PROCORNELLÀ

Albert Einstein 47-49

08940 Cornellà de Llobregat – Barcelona

Tel 93 474 02 02 – Fax 93 377 23 47

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

DOCUMENT:	**PROJECTE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS COR_103**
SITUACIÓ/ DATA:	**Cornellà de Llobregat / Maig 2024**
COORDINADOR SERVEIS TÈCNICS	**Alberto Esteban Silva**

DOCUMENT NÚM.1_ MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 1.MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. PROMOTOR 1

3. ANTECEDENTS 1

4. PLANEJAMENT 1

5. ÀMBIT D'ACTUACIÓ 1

6. OBJECTE DEL PROJECTE 2

7. ESTAT ACTUAL 2

8. BASES DEL PROJECTE 4

8.1. TOPOGRAFIA 4

8.2. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 4

9. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 4

9.1. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA 4

9.2. ENDERROCS 6

9.3. PAVIMENTS 7

9.4. MOBILIARI URBÀ 8

9.5. ENJARDINAMENT 9

9.6. ENLLUMENAT 9

9.7. DRENATGE I CLAVEGUERAM 9

9.8. COMPANYIES DE SERVEIS 9

10. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES 11

11. ASPECTES AMBIENTALS 11

12. NORMATIVES APLICABLES 12

13. CONTROL DE QUALITAT 15

14. SEGURETAT I SALUT 15

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

16. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 16

17. TERMINI D'EXECUCIÓ 16

18. DIVISIÓ PER LOTS 16

19. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA. 16

20. REVISIÓ DE PREUS 16

21. TIPUS D'OBRA 16

22. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA 16

23. PRESSUPOST GLOBAL 17

24. PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ 17

25. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 18

26. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE 18

27. CONCLUSIONS 18

1. INTRODUCCIÓ

L'any 2021 es va formalitzar un conveni de col·laboració entre l'Ajuntament de Cornellà i el Consorci de l'Habitatge de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (CMH) per a la rehabilitació de l'àmbit de Sant Ildefons, qualificat com a barri vulnerable (CMH4) al Pla Metropolità de Rehabilitació 2020-2030, amb l'objectiu de declarar una àrea de conservació i rehabilitació, que ha de ser desenvolupada pel CMH mitjançant els instruments urbanístics de gestió de les actuacions de rehabilitació edificatòria. La finalitat del conveni era per aconseguir millorar l'eficiència energètica i el confort del parc edificat, així com millorar l'accessibilitat dels edificis i garantir la seguretat.

Algunes de les actuacions de rehabilitació i actualització plantejades, especialment aquelles que corresponen a la instal·lació d'ascensors i a l'ampliació de balcons, impliquen el creixement del volum dels edificis, atès que els ascensors i el seus fossats, així com els pilars que suporten l'ampliació dels balcons s'instal·len a la via pública. En aquest sentit, des de l'Ajuntament de Cornellà s'assumirà les obres necessàries de reurbanització de l'espai públic dels carrers afectats, per tal de poder adaptar les voreres i els elements de mobiliari urbà als nous volums dels edificis, segons les aprovacions dels projectes de les obres de rehabilitació de cadascuna de les comunitats de propietaris. Altrament, s'inclouen en aquestes actuacions de reurbanització els desviament de xarxes de subministraments que transcorren per l'entorn a la via pública, atès que les xarxes d'electricitat, aigua i gas s'han de desplaçar per tal de poder realitzar les corresponents actuacions constructives

2. PROMOTOR

El promotor d'aquesta actuació urbanística és l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat.

3. ANTECEDENTS

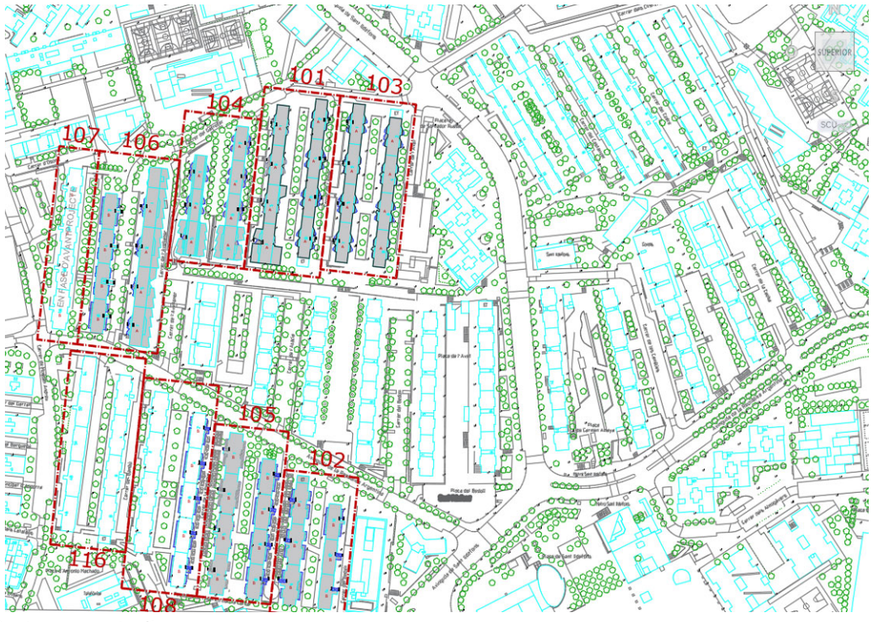
Cornellà de Llobregat és una ciutat amb una alta densitat poblacional, atès que compta amb més de 89.000 habitants i tan sols 6,9 km² de superfície. Entre els barris que configuren la ciutat, Sant Ildefons destaca, per la seva banda, per ser el que té més població, ja que concentra gairebé el 30% del total. Sant Ildefons està qualificat com un barri d'extrema vulnerabilitat, segons els estudis de l'IERMB i l'índex de vulnerabilitat urbana. El fenomen es caracteritza per la persistència dels factors en el temps, la concentració territorial i la complexitat poblacional, aspectes aplicables a aquest barri amb 26.070 habitants. Sant Ildefons va començar a construir-se a finals dels anys 50 i, de manera molt més intensa, a principis dels 60, per acollir grans contingents de persones que, provinents d'altres províncies d'Espanya, buscaven oportunitats laborals. Tot plegat va provocar que aquesta zona de Cornellà de Llobregat esdevingués una ciutat dormitori per a milers de treballadors. Un conjunt de circumstàncies van provocar que Sant Ildefons anés creixent amb grans dèficits de serveis, de zones verdes, d'infraestructures, de carrers i places urbanitzades, i també d'equipaments bàsics com escoles o centres de salut. No obstant això, aquesta situació es va anar corregint a partir dels anys 80 amb l'arribada dels primers governs municipals democràtics. De fet, en les darreres quatre dècades s'han dut a terme un conjunt d'intervencions de gran transcendència, amb l'objectiu d'ordenar i millorar els espais públics, així com incrementar la qualitat de vida de la ciutadania amb nous equipaments i serveis. En els darrers temps, però, es va detectar a Sant Ildefons una nova problemàtica que neix concretament de factors relacionats amb la convivència en els espais privats, a causa de la situació econòmica dels veïns i de la necessitat no atesa d'invertir en la conservació i actualització d'immobles.

4. PLANEJAMENT

La normativa urbanística qualifica la zona afectada com a sistema viari. El present projecte és compatible amb el planejament vigent.

5. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El present projecte contempla la re-urbanització dels espais públics afectats per la rehabilitació dels edificis del COR103, que inclou els edificis del carrer Avet núm. 2, 4, 6 i 8 i el del carrer Àlber núm. 1, 3, 5 i 7.



Sectors en estudi.

Concretament tracta de l'adaptació de la vorera afectada per aquesta rehabilitació dels edificis.

6. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte consisteix en la definició de les obres necessàries per adaptar l'espai públic existent als nous volums d'edificis, especialment els que corresponen a la rehabilitació de l'edifici del carrer Àlber 1, 3, 5 i 7 i del carrer Avet 2, 4, 6 i 8 i l'adequació de l'espai afectat al codi d'accessibilitat.

També s'inclou el desviament dels diferents serveis afectats per dita ampliació de volum dels edificis, com el cablejat de baixa tensió, d'enllumenat i la canonada general de gas i escomeses. Les canonades d'aigua també estan afectades però el cost serà assumit per Aigües de Barcelona i no està inclòs en aquest projecte.

L'àmbit d'actuació és de 387,63m2.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ SECTOR 103	
Carrer Avet	156,53 m2
Interbloc	37,70 m2
Carrer Àlber	193,40 m2
Total	387,63 m2

7. ESTAT ACTUAL

Carrer Àlber núm. 1,3,5 i 7

Actualment la vorera del carrer Àlber presenta una cota superior a la calçada (1.00m aproximadament). Està delimitada per un banc prefabricat de formigó amb un tubular d'acer de 10cm de diàmetre pintat.





L'estat de conservació de la vorera és acceptable com es pot veure a la fotografia. Està pavimentada amb peces de panot de 20x20cm de 9 pastilles.

El desnivell entre aquesta vorera i la calçada és aproximadament d'1m i es resol amb diferents escales davant de les porteries amb 5 graons i una rampa d'amplada 60cm i de pendent superior al 10%. A banda i banda de les escales hi ha baranes amb rodons horitzontals de protecció amb passamans a una alçada aproximadament de 90cm.

En l'extrem del carrer cantonada amb Garrofer l'accés es fa amb una rampa i a l'altre extrem cantonada amb el carrer Avellaner hi ha una altra rampa i escala de 5 graons.

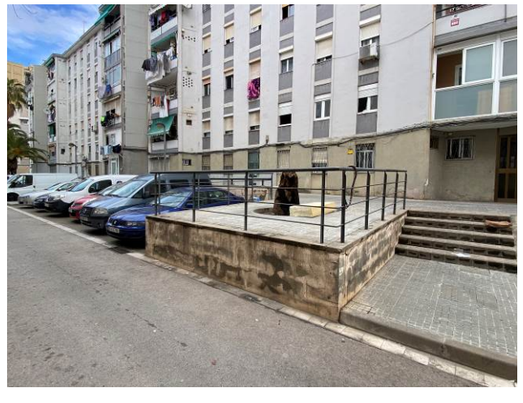


Àlber – Avellaner



Àlber – Garrofer

A lo llarg de la vorera hi ha dues ampliacions on s'hi troben plantades 3 palmeres davant del número 1 i una palmera tallada davant del número 5. Aquests volums estan protegits per la possible caiguda amb una barana de rodons horitzontals.





L'enllumenat està format per columnes de 4m d'alçada aproximadament amb lluminàries de 100W. L'eix de les columnes divideix la vorera en 2, quedant espais de pas en un costat inferiors a 90cm.



Referent a la recollida d'aigua trobem embornals al llarg de la vorera tocant el banc prefabricat i connecten directament a la canonada de clavegueram que transcorre per la calçada.

Les xarxes de serveis que transcorren per aquesta vorera, són xarxa d'aigua potable, baixa tensió, enllumenat i les escomeses de clavegueram de l'edifici. Pel que fa als serveis aeris, trobem la presència de cablejat de telefonia grapat per la façana.

En quan l'enjardinament presenta tres palmeres davant de la porteria número 1 que degut a la seva dimensió s'hauran de podar per adaptar-les al nou espai disponible o trasplantar-les en el cas que no es pugui donar una forma adient. Davant de la porteria núm. 5 hi ha una soca de palmera.

Finalment, pel que fa al mobiliari urbà hi ha una paperera al llarg de la vorera.

Carrer Inter bloc entre Àlber i Avet

Actualment aquest carrer presenta un parterre central amb zones pavimentades a ambdós costats, connectades entre elles per la zona central i els extrems.





L'estat de les zones pavimentades està ben conservada, amb peces de panot de 20x20cm de 9 pastilles.

L'enllumenat està format per columnes de 4m d'alçada aproximadament amb lluminàries de 100W. En general està ben situat, excepte davant de l'ascensor de la porteria de Avet núm. 6 que queda molt a prop de la façana i no acompleix amb el 1.80 m.

Referent a la recollida d'aigua trobem una cuneta dins del parterre en el lateral oest amb reixes interceptores. En el pas central pavimentat entre parterres hi ha un embornal.

Les xarxes de serveis que transcorren per les zones pavimentades són xarxa de clavegueram, gas i enllumenat. I pel parterre transcorre la xarxa de reg. Pel que fa als serveis aeris, trobem la presència de cablejat de telefonia grapat per la façana.

En quan l'enjardinament presenta una línia d'arbres al mig del parterre, el qual sembla que estava plantat amb gespa, però degut al període de sequera en que ens trobem presenta moltes clarianes.

Finalment, pel que fa al mobiliari urbà es troba alguna paperera i una barana que tanca els dos parterres.



Ascensor i fanal Avet 6

Carrer Avet núm. 2, 4, 6 i 8

Actualment la vorera del carrer Avet costat parell, està a un nivell superior de la calçada. En la cantonada amb Garrofer, està separada de la calçada per una vorada d'alçada 14 cm aproximadament, a partir d'aquest punt, la calçada descendeix fins arribar als 50 cm de desnivell respecte la vorera i es manté fins l'altre extrem.





Sota de la calçada hi ha un aparcament soterrat que es solapa sota la vorera d'Avet parell uns 2 m d'amplada en tota la seva llargada. El desnivell esmentat conté la ventilació natural de l'aparcament. La protecció a la caiguda des de la vorera es fa amb una filera de bancs de formigó d'amplada 75 cm. La connexió de vianants amb el carrer, es resol amb una escala de 3 graons aproximadament al mig del carrer i una rampa al extrem sud.

L'aspecte que presenta la vorera és acceptable, encara que en el panot es pot intuir que s'han realitzat intervencions de desviaments de serveis. El paviment és amb peces de panot de 20x20cm de 9 pastilles.





L'enllumenat està format per columnes d'aproximadament de 7m d'alçada amb lluminàries de 150W CMH.

Referent a la recollida d'aigua en aquest tram de vorera no s'hi troba cap element d'embornal, la vorera té una pendent transversal i l'escorrentia de pluja cau a la calçada.

Les xarxes de serveis que transcorren per aquesta vorera, són xarxa d'aigua potable, baixa tensió mitja tensió, enllumenat, xarxa de clavegueram i les escomeses de l'edifici que hi conflueixen. Pel que fa als serveis aeris, trobem la presència de cablejat de telefonia grapat per la façana que parteix d'un prisma que arriba a l'inici de l'edifici en Avet 2.

En quan a l'enjardinament hi ha arbres cada 6m aproximadament al llarg de la vorera.

Finalment, pel que fa al mobiliari urbà es troben dues papereres al llarg de la vorera alineades al banc, una bústia i una columna publicitària en la cantonada de Garrofer.

8. BASES DEL PROJECTE

8.1. TOPOGRAFIA

Per la redacció del projecte, s'ha encarregat l'aixecament topogràfic del carrer Avet i Àlber i del carrer de l'interbloc a Top Cad Serveis Topogràfics (Annex núm.1)

Les bases de Projecte ha estat també les plantes dels diferents edificis amb l'ampliació de balcons i ascensors que s'havien plantejat en els diferents projectes de rehabilitació de façanes d'ambdós carrers i facilitats pel Consorci.

8.2. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

El present projecte es basa en la re-urbanització de voreres existents i consolidades afectades per l'ampliació del volum dels edificis, per tant suposa majoritàriament l'execució de rases i pavimentació, pel que no s'ha cregut necessari la realització de cap estudi geotècnic.

9. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

9.1. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Carrer Àlber núm. 1, 3, 5, 7

La proposta considerada és realitzar la mínima intervenció per tal d'augmentar el pas lliure un cop s'hagi fet la rehabilitació dels edificis, i eliminar els punts de llum, mobiliari urbà, serveis existents afectats per l'increment del volum de l'edifici. Dit això, segons el nou Decret 209/2023 del 28 de novembre pel que s'aprova el codi d'accessibilitat de Catalunya, segons el capítol 2 article 13.5, *"les modificacions que afectin els itineraris accessibles o practicable existents no poden menyscabar les condicions d'accessibilitat inicials. No obstant això, es poden admetre alteracions del traçat que el separin de la línia de façana i reduccions puntuals de l'amplada quan l'actuació es justifica per fer viable la construcció d'ascensors rampes o altres*

elements que permetin millorar l'accessibilitat en conjunt, i sempre que els itineraris resultants garanteixin les condicions corresponents a un itinerari practicable".

Segons l'article 14.1.a1, la vorera del carrer Àlber senar actualment és un itinerari accessible donat que l'amplada és major de 2.40 m i només en les zones afectades per l'ampliació ja existent dels ascensors, és menor (excepció admesa en art. 135 capítol 2). L'ampliació futura dels edificis s'alinearan als volums dels ascensors, però ja no es poden acollir a l'excepció i cal ampliar el pas de vorera per no menyscabar la condició de itinerari accessible i acomplir amb el punt 1.1.1 i 1.1.5 de l'annex 2 de dit Decret. Per acomplir amb les condicions específiques d'aquests punts, s'haurà de:

- ampliar la vorera davant de les futures ampliacions de balcons fins un espai lliure de pas mínim de 1.80 m, per això es substituirà part del banc límit per una barana d'acer.

- traslladar i redistribuir els elements d'enllumenat donat que 3 columnes interfereixen amb l'ampliació de volums i una de les altres tres restants no acompleix el 1.80 m de pas d'itinerari accessible. Les columnes es traslladaran al costat del banc corregut per tal d'agrupar a un cantó el mobiliari urbà existent (banc, paperera) les columnes i embornals, quedant l'espai accessible adjacent a la façana lliure de cap element urbà. S'acompleix amb el punt 1.2.5 de l'espai d'encreuament per cadires de rodes. Es realitza un estudi lumínic per aconseguir els requeriments de l'ajuntament de intensitat i uniformitat lumínica. *Veure annex A6.*





En enderrocar el banc, davant de les porteries 5 i 7 els embornals existents queden en l'espai d'accessibilitat, es canviaran les reixes per una relliga metàl·lica amb amplada màxima de renures de 15mm que acompleixi amb el punt 3.2.d)a. del codi d'accessibilitat de Catalunya.

Així mateix davant de la porteria núm.1 es taparan els escocells de les palmeres per tal d'acomplir el punt 3.2.f de l'annex 2 del Codi d'accessibilitat de Catalunya que indica la necessitat d'un espai mínim de 2,40 m des de la façana fins al límit intern de l'escocell.

Les actuacions contemplades per l'afectació de vorera per les obres de millora s'ampliaran amb diverses intervencions que es consideren importants per millorar l'aspecte conjunt del carrer. Aquestes obres contemplaran:

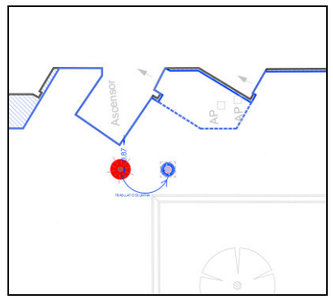
- El canvi de totes les baranes de les escales, rampes i volums sortints per aconseguir la uniformitat de l'element urbà de protecció en tot el carrer i alhora acomplir amb la normativa respecte a la protecció de caigudes i passamans de escales i rampes (art 4.3 i 6.4 del Codi d'accessibilitat).
- Extraure les rampes de 60cm d'amplaria adjacents a les 3 escales, apliar la seva amplada refent els graons amb acompliment de senyalització del graó amb banda texturitzada.
- Incloure paviment tactil indicador de canvi de nivell a l'inici i final de les escales per l'acompliment de normativa.

<u>Carrer Inter bloc entre Àlber i Avet</u>

Segons l'article 14.1.c el carrer d'Inter bloc entre el carrer Àlber i Avet es considera plataforma única d'ús de vianants. Segons l'article 14.d, *"les vies de plataforma única han de disposar com a mínim d'un itinerari de vianants practicable a cada costat*".

L'amplada actual de la vorera en el costat del carrer Àlber és aproximadament de 4.75 m a 3.65 m segons reculades actuals de façana, interferida puntualment per les columnes d'enllumenat deixant espai lliure d'una manera general d'uns 2.90 m. Per tant l'ampliació de volums en planta baixa tindrà una bona cabuda en l'espai sense necessitat de cap intervenció excepte serveis que ja es dirà.





L'amplada actual de la vorera en el costat del carrer Avet és de 5.10 m a 3.80 m, interferida puntualment per les columnes d'enllumenat deixant espai lliure d'una manera general d'uns 3m. Puntualment en l'ascensor del número 6 del carrer Avet, l'espai entre fanal i façana es redueix a menys de 90 cm i s'haurà de traslladar.

L'ampliació de volums en planta baixa tindrà una bona cabuda en l'espai sense necessitat de cap intervenció excepte serveis que ja es dirà.

Carrer Avet núm. 2, 4, 6 i 8

La vorera del carrer Avet costat parell és d'una amplada major de 2.40 m, per tant es considera un itinerari accessible. Actualment entre l'eix d'arbrat i diversos punts de la façana hi ha un espai de 1.80 m, però amb l'ampliació de volum a la planta baixa aplicant el nou Decret 209/2023 s'ha d'acomplir amb el punt 3.2.f de l'annex 2 amb un espai lliure de 2.40 m al canto interior de l'escocell, per tant s'opta per posar paviment drenant de llambordes a dins de 7 escocells per tal de millorar l'accessibilitat en aquests punts.

D'altra banda, les obres de millora també interfereixen amb algunes columnes d'enllumenat que queden a una distància menor de 55cm de la façana. Les columnes actuals són pràcticament de 7m d'alçada, per requeriment de l'ajuntament de Cornellà es canvien per columnes d'alçada preferiblement de 4m a 5m. Es farà una redistribució amb estudi lumínic per tal d'aconseguir una uniformitat.

9.2. ENDERROCS

Carrer Àlber núm. 1, 3, 5, 7

- Porteria núm.1 per l'ampliació de volum de l'edifici en planta baixa empitjora la situació actual, les actuacions son:
  - extracció d'una columna d'enllumenat
  - enderroc del banc de formigó existent i el passamà de sobre per tal d'augmentar el pas lliure.
  - Poda de les palmeres donant-les forma per tal que no quedin a dins de l'àmbit de l'ampliació de l'edifici. En el pressupost s'ha previst una partida alçada a justificar. Si la quantitat de poda no és adequada a la supervivència de la palmera, s'ha previst una partida de trasplantament per plantar-la en l'escocell existent davant del núm. 5.
  - Extracció del panot de davant de la porteria segons plànol.
  - Extracció de barana de la rampa i del desnivell de l'ampliació de vorera.
  - Extracció de peça coronamur.
- Porteria núm.3 no hi ha actuacions de millora en aquest tram de l'edifici, malgrat això s'ha considerat adient:
  - desplaçar 2 columnes d'enllumenat per aconseguir una uniformitat lumínica.
  - enderroc del banc de formigó existent i el passamà de sobre per tal d'augmentar el pas lliure donat que actualment no acompleix amb pas lliure mínim de 1.80m
  - Extracció del panot de la rampa.
  - Extracció de graonat previ i revestiment
  - Canviar la barana dels dos costats de l'escala existent per adaptar-la a la normativa.
- Porteria núm.5. per l'ampliació de volum de l'edifici en planta baixa empitjora la situació actual, les actuacions son:
  - extracció d'una columna d'enllumenat
  - enderroc del banc de formigó existent i el passamà de sobre per tal d'augmentar el pas lliure.
  - extracció de graonat previ i revestiment
  - Canviar la barana dels dos costats de l'escala existent per adaptar-la a la normativa.
  - Extracció del panot de davant de la porteria segons plànol.
  - Substitució de barana del sortint per barana normativa
  - Extracció de peça coronamur
  - Substitució de reixa d'embornal per adaptar-la a la normativa
- Porteria núm.7 per l'ampliació de volum de l'edifici en planta baixa empitjora la situació actual, les actuacions son:
  - extracció d'una columna d'enllumenat
  - enderroc del banc de formigó existent i el passamà de sobre per tal d'augmentar el pas lliure.
  - extracció de graonat previ i revestiment
  - Canviar la barana dels dos costats de l'escala i la rampa existents per adaptar-les a la normativa.
  - Extracció del panot de davant de la porteria segons plànol.
  - Substitució de barana del sortint per barana normativa
  - Extracció de peça coronamur
  - Substitució de reixa d'embornal per adaptar-la a la normativa

Carrer interbloc (entre carrer Àlber i Avet)

No s'empitjora la situació actual amb la rehabilitació edifici, no obstant s'ha considerat adient per aconseguir un pas lliure mínim de 1.80m davant de l'ascensor d'Avet 6.

- extracció d'una columna d'enllumenat

Carrer Avet núm. 2, 4, 6 i 8

- Porteria núm.2
  - Tallar 2 arbres
  - enderrocar 2 escocells

- Extracció del panot de davant de la porteria segons plànol.

- Porteria núm.6
  - Tallar 2 arbres
  - enderrocar 2 escocells
  - Extracció del panot de davant de la porteria segons plànol.

9.3. PAVIMENTS

Els paviments que es necessitaran per refer les voreres afectades serà:

- paviment de panot 20x20x4 cm de 9 peces de color gris sobre base de formigó de 15cm.
- panot estriat de 20x20x4cm, a l'inici i finals d'escales sobre base de formigó de 15cm.
- Paviment de peça rectangular de formigó tipus llamborda de doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix en reposició de l'existent en rasa d'enllumenat
- Recrescut amb una capa de morter de ciment de ciment de 4cm de gruix
- Reblert drenant d'escocell amb geotèxtil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color a decidir per la DF de 3 cm de gruix , amb capa elàstica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecològic CALCEL ROB de Sorigué o equivalent
- Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color gris i llisa rectificada, tipus WLO-230G "Wet-Cast" de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA o equivalent.
- Graó prefabricat tipus P51 amb banda texturitzada de la casa Breinco o equivalent

A les zones afectades com Àlber núm.3, 5 i 7, i Avet 2 i 6 on s'enderroca tot el paviment fins a línia de façana, només es pavimentarà amb panot fins a línia de la futura fonamentació de façana, per tal que no s'hagi de tornar a enderrocar paviment quan es realitzi la fonamentació. En aquesta zona afectada es pavimentarà amb una capa de morter de 4cm de gruix per tal que sigui fàcil el seu enderroc.



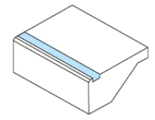
Paviment drenant tipus CALCEL ROB de Sorigué o equivalent



Coronament tipus WLO-230G "Wet-Cast"



Graó P51

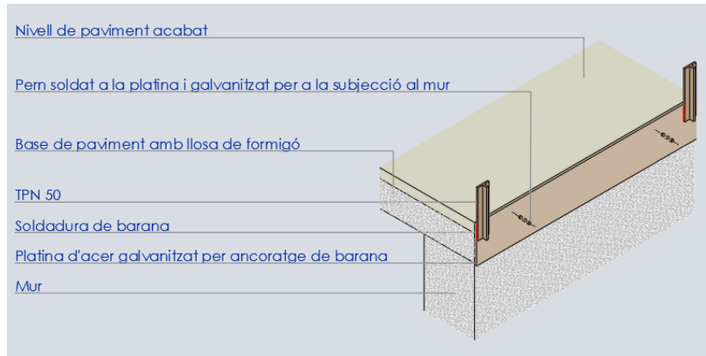


P51
36 x 40 x 15 cm

Per acomplir amb el punt 3.2.f de l'annex 2 del Codi d'accessibilitat de Catalunya, cal col·locar sobre de l'escocell una protecció trepitjable si la distància des de façana a escocell és inferior a 2,40 evitant així la interrupció del paviment que provoca un escocell, garantint la continuïtat.

Tant en el carrer Avet en els escocells dels Prunus pisardii com en el carrer Àlber en els escocells de les palmeres, es proposa un material drenant enrasat amb el paviment exterior. Es tracta d'un reblert drenant format per un geotèxtil de FV teixit de 100 g/m2, una capa base de grava de 3 cm de gruix i un acabat de 3cm de gruix compost per àrid decoratiu i lligant de resina mono component a base de poliuretà exempt de toluè, per a la realització de sols drenants i decoratius tipus CALCEL ROB de Sorigué o equivalent, color a escollir per la DF.

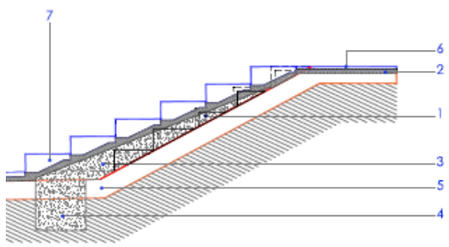
Es col·locarà una xapa galvanitzada de 25cm d'ample i 1cm de gruix en el lateral del mur enderrocat del carrer Àlber per tal de tapar el cantell del panot. Aquesta anirà ancorada a la nova llosa de formigó.



ESCALES:

Per adaptar els accessos a normativa, s'eliminaran les rampes adjacents a les escales que actualment no acompleixen accessibilitat. El carrer ja té en els seus extrems accés accessibles amb rampes. Per tant amb l'eliminació d'aquestes, s'ampliaran la longitud de cada una de 1,80cm actual a 2,40cm.

Per manca de trobar una peça de mida igual a l'existent amb una banda texturitzada inclosa per a senyalització del graó, s'escull una peça prefabricada de secció trapezoidal amb petjada de 36cm, amplada de 40 i alçada de 15cm tipus P51 de Breinco o equivalent. Aquesta peça no té les mateixes dimensions que l'actual i la pendent de l'escala canvia. El canvi de pendent entre la llosa actual i la proposada es farà amb formigó no estructural i es col·locaran a sobre les peces de graó amb morter.



LLEGENDA MATERIALS ESCALA

1.- Esglaons actuals a enderrocar

2.- Morter de ciment

3.- Reomplert de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0

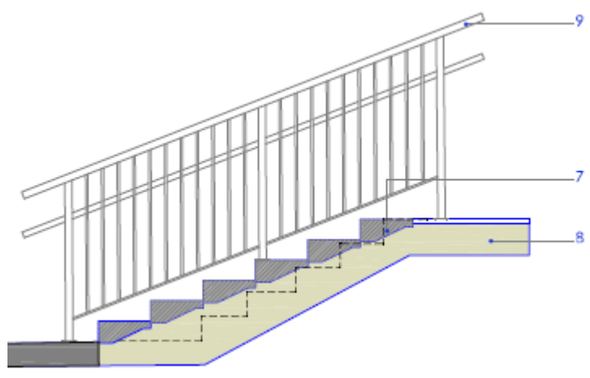
4.- Rigostra de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 40x40x240

5.- Llosa Existent

6.- Peces de formigó prefabricat tipus panot tàctil rallat de panots Jiménez o equivalent

7.- Esglaó de formigó prefabricat d'una peça tipus P-51de Breinco o equivalent, de 40x36x15cm de color gris , Inclòs banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat.

El canto de la llosa s'arrebossarà i pintarà de color similar a l'existent.



9.4. MOBILIARI URBÀ

Els nous elements de mobiliari urbà a col·locar són:

- Baranes:

- Límit vorera a nivell superior respecte calçada: barana d'acer galvanitzat de 95cm d'alçada per protegir la caiguda de 1.00m entre la vorera i la calçada i anirà soldada a la nova xapa. Serà una barana realitzada en acer galvanitzat, de 95cm cm d'alçada des del terra, i amb muntants més llargs segons croquis, per tal de soldar-los a la xapa galvanitzada del lateral del mur. Els muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.

- Límit vorera a nivell superior respecte calçada en perímetre dels sortints existents: barana d'acer galvanitzat de 95cm d'alçada per protegir la caiguda de 1.00m ancorada amb platines al paviment. Barana realitzada en acer galvanitzat, de 95cm cm d'alçada des del terra, i amb muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.

- Lateral escales: per aconseguir una uniformitat de baranes en el carrer Àlber, es canviarà les baranes del tram d'escales de davant la porteria 3, 5 i 7. Barana realitzada en acer galvanitzat, de 97cm d'alçada ancorada amb platines al paviment i amb dos passamans, un a 97cm d'alçada per la part superior i l'altre a 70cm la part superior, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm. I sobresortiran 30cm del final de l'escala.

- Lateral escales sense risc de caiguda: en els trams de barana de l'escala front a la porteria núm. 5 al costat del mur del sortint existent, i la barana de la rampa front a la porteria núm.1. La barana d'acer galvanitzat de 97cm d'alçada ancorada a paviment amb platines, estarà formada per dos passamans un a 97cm d'alçada per la part superior i l'altre a 70cm la part superior, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm.

- Tubular de 100mm de diàmetre soldat a l'existent per tancar espai entre el rodó existent i la nova barana.

Els embornals del carrer Àlber que en treure el banc de formigó quedin envaint l'espai de pas accessible, es canviarà la reixa per una relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de malla 17x17mm amb marc de 30mm d'alçària i 3mm de gruix ancorada a l'embornal amb cargols.

9.5. PINTURA

Les baranes descrites es pintaran amb pintura a l'esmalt prèvia capa d'imprimació per tal d'unificar-les al color de les baranes existents. Tot segons plànols de detalls.

Als murs que es veuen afectats pel canvi de tipologia de barana, es farà una reparació de l'arrebossat i es pintaran de color similar a l'existent.

S'ha previst una partida alçada a justificar per la reparació i pintat del tall de banc del carrer Àlber per deixar-ho totalment acabat.

9.6. ENJARDINAMENT

En el carrer Àlber es podaran les palmeres per tal de donar-les forma per adaptar-les al nou espai disponible a partir de l'ampliació dels balcons. Si es considera que la poda no és adequada a la supervivència de la palmera es trasplantarà a l'escocell davant de la porteria núm. 5.

Extraure i trituració de soca de palmera davant del núm. 5

En el carrer Avet es reompliran els escocells amb terra vegetal fins a la cota de paviment.

9.7. ENLLUMENAT

Carrer Àlber núm. 1, 3, 5 i 7

Com s'ha dit les obres d'ampliació de volum afecten a 4 columnes d'enllumenat, per millorar la situació actual, s'ha considerat extreure 6 punts de llum i substituir-los segons nova distribució per 8 punts de llum aconseguint una bona uniformitat. Estan constituïts per 8 columnes cilíndriques d'acer galvanitzat de 4m d'alçada amb llumenera de led tipus Century VB2 de Carandini o equivalent de 23.3W CEN.1.Z.CC.003.3.024C.SMA1 Century de color gris clar (9006T). En l'estudi lumínic s'ha considerat el desnivell d'1m aproximadament entre les voreres del carrer.

Carrer interbloc (entre carrer Àlber i Avet)

En l'espai de l'interbloc, l'ampliació no empitjora la situació general actual, excepte la columna situada davant de l'ascensor existent del núm. 6 a menys de 90 cm que serà desplaçada per alliberar el pas accessible. Es manté el tipus de lluminària actual.

Carrer Avet 2, 4, 6 i 8

Com s'ha dit, davant la porteria num.4 i la núm. 6 queden afectades les columnes d'enllumenat per l'ampliació dels volums en planta baixa. Les columnes actuals són pràcticament de 7m d'alçada, per requeriment de l'ajuntament de Cornellà es canvien per columnes a una alçada preferiblement de 4m a 5m. S'ha fet una redistribució amb estudi lumínic per tal d'aconseguir una uniformitat.

Les noves columnes d'enllumenat proposades estan constituïdes per columnes cilíndriques d'acer galvanitzat de 5m d'alçada amb llumenera de led tipus Century VB2 de Carandini o equivalent de 37,9W CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1 VB2 Century, de color gris clar (9006T)

Totes les lluminàries porten un driver incorporat model Titanium de Philips o equivalent, regulable, amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.

Les columnes d'enllumenat tindran sobre gruix els 30cm inferiors i amb protecció dels 50cm inferiors amb pintura tipus Rilsan o equivalent.

Al carrer Àlber s'ha previst l'execució de la rasa per tal de connectar els 8 punts de llum nous fins al fanal existent que es situa en l'interbloc. Aquests continuaran penjant del quadre 56 d'enllumenat.

Al carrer Avet connectaran els nous punts de llum al punt de llum existent anterior. I continuaran penjant del quadre d'enllumenat núm.135.

La canalització es realitzarà amb cablejat RVFV 4x6mm2 dins de tub corrugat de polietilè de 90mm de diàmetre i cable de coure 1x35mm. Les connexions amb el cablejat existent s'haurà de realitzar a farola.

Veure annex A6 d'enllumenat

9.8. DRENATGE I CLAVEGUERAM

La xarxa de drenatge existent s'ha realitzat amb la informació facilitada pels tècnics municipals de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat, el topogràfic i per dades preses in situ.

A la zona d'actuació existeixen les canonades reflectides en els plànols corresponents:

- Carrer Àlber: Transcorre pel mig de la calçada una canonada de clavegueram de 400mm de diàmetre que recull les pluvials del carrer i les escomeses dels edificis.
- Interbloc Àlber i Avet: Hi ha recollida d'aigües dins dels parterres en el costat oest, amb cuneta prefabricada i reixes interceptores. En el paviment entre els dos parterres a línia de les cunetes hi ha una arqueta amb reixa.
- Carrer Avet: Transcorre per sota de la línia d'arbrat de la vorera, una canonada de clavegueram de 500mm i un canvi de secció a 400mm de diàmetre que recull les pluvials del carrer i les escomeses dels edificis.

No estan afectades aquestes canonades per l'ampliació del volum dels diferents edificis del sector en estudi.

En el carrer Àlber i Avet hi ha alguns pous que recullen les escomeses de l'edifici que queden al límit de recrescut de la façana, però s'haurà de fer dit recrescut de manera que la tapa sigui practicable. Per tant no s'ha considerat el seu desplaçament.

Els embornals existents tampoc queden afectats pel recrescut del volum dels edificis.

9.9. COMPANYIES DE SERVEIS

SERVEIS EXISTENTS

- Endesa
- Gas Natural
- Aigües Barcelona
- Telefònica

Les respostes gràfiques de les companyies figuren a l'Annex 1 de Serveis existents.

Per a l'inici de les obres el contractista demanarà a les companyies de serveis, els plànols de situació, localitzant la seva ubicació "in situ" per tal d'evitar qualsevol desperfecte en els mateixos, i per comprovar si realment es troben afectats per les futures ampliacions dels edificis i és necessari el seu desplaçament i es responsabilitzarà d'aquells desperfectes que es puguin ocasionar. Deurà disposar dels plànols actualitzats dels serveis existents en l'àmbit d'actuació.

Els serveis hauran de ser creats, modificats o substituïts d'acord amb la normativa de cada companyia.

S'entén com a inclòs en obra civil a càrrec del contractista, el subministrament dels elements necessaris per a la instal·lació dels serveis per part de les companyies (subministrament elèctric, elements de seguretat i salut, màquines d'eixugada de nivell freàtic, etc.)

Les distàncies de seguretat en paral·lelismes i encreuaments amb altres serveis està reglamentada pel Decret 120/1992 i pel Decret 196/1992 que modifica parcialment el D.120/1992

SERVEIS AFECTATS

ENDESA

Carrer Àlber 1, 3, 5, i 7

En el carrer Àlber es troba afectat el cablejat de baixa tensió davant la porteria núm.1, 5 i 7, el qual s'haurà de desviar per tal de quedar separat de les futures fonamentació del futur ascensor (núm.5) i dels futurs balcons (núm. 1, 5 i 7). El projecte de rehabilitació dels edificis preveuen canviar la ubicació de les cgps de la porteria núm 1, 5 i 7, pel que també es preveu la realització de dites escomeses en el projecte d'urbanització. Cal comentar que les cgps van a càrrec del projecte de rehabilitació de l'edifici i hauran d'estar col·locades abans de la finalització dels treballs d'urbanització per tal que el cablejat antic del carrer Àlber estigui fora de servei i es pugui fer la connexió de les noves cgps.

Segons reunions amb la companyia ENDESA l'Ajuntament ha rebut l'oferta econòmica amb referència de sol·licitud núm. 0000827285 amb un import de 14.890,38€ per tots els treballs del carrer Àlber per realitzar la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent i la col·locació de la caixa de seccionament. El pressupost corresponent a treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i que ha d'executar E-distribución Redes digitales S.L Unipersonal, no està inclòs en el projecte d'urbanització i ho assumirà directament l'Ajuntament ja que han de ser treballs que ha de realitzar l'empresa distribuïdora, propietària de la xarxa, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament.

Carrer Avet 2, 4, 6 i 8

Les actuacions de millora en aquest carrer es limiten a les comunitats dels núm. 2 i 6 quedant en conseqüència afectada la línia de baixa tensió. Així mateix es trasllada a façana la cgp de la porteria núm.1 i s'haurà de preveure la nova escomesa.

Cal dir que aquesta vorera té un espai molt limitat al pas de serveis en paral·lel degut a que també hi passa el clavegueram i té el subsol parcialment ocupat per l'aparcament. El traçat dels desviaments s'ha fet intentant mantenir les distàncies de paral·lelisme, que en casos molt concrets si no s'acompleixen es consideraria la distància també de creuament.

El traçat de mitja tensió també passa per aquesta vorera del carrer Avet, en principi sembla que no queda afectat donat que el traçat de companyia indica el pas entre l'arbrat existent i el mur límit de l'aparcament.

Malgrat tot, s'ha previst una partida alçada a justificar per desviament de cablejat de mitja tensió en el pressupost i seria adient fer alguna cala per assegurar l'afectació donat que podria ser que no estigués afectat.

Si queda afectada, és realitzarà el desviament d'una línia elèctrica soterrada de MT que actualment surt de la ET LL04831 (ET ubicada cantonada carrer Avet amb Garrofer), que passa per la vorera oest del carrer Avet cap al carrer Avellaner fins l'ET LL04054 (ubicada en el carrer Avellaner cantonada amb Àlber. El desviament és davant del número 2 i 6 del carrer Avet.

Segons reunions amb la companyia ENDESA l'Ajuntament ha rebut l'oferta econòmica amb referència de sol·licitud núm. 0000827134 amb un import de 5.877,75€ per tots els treballs del carrer Àlber per realitzar la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent i la col·locació de la caixa de seccionament. El pressupost corresponent a treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i que ha d'executar E-distribución Redes digitales S.L Unipersonal, no està inclòs en el projecte d'urbanització i ho assumirà directament l'Ajuntament ja que han de ser treballs que ha de realitzar l'empresa distribuïdora, propietària de la xarxa, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament.

GAS

La xarxa de Gas discorre pel carrer de l'interbloc entre Àlber i Avet.

En l'edifici d'Àlber senar i segons plànols de la companyia la conducció general PE63 queda afectada per les futures ampliacions del volum dels edificis. Per tant es preveu la seva desviació front els núm. 1, 5 i 7. Cal dir que les obres no contemplen el desplaçament de les tiges i reguladors, amb lo qual només s'hauran d'allargar les escomeses a la nova línia.

En l'edifici del carrer Avet parell, no sembla que la línia general estigui afectada, malgrat tot caldrà comprovar-ho amb cales. Les obres de millora preveuen el desplaçament de 2 tiges i reguladors, amb lo qual queden afectades dues escomeses davant dels núm 2 i 6.

AIGÜES DE BARCELONA

No s'ha inclòs en el pressupost aquests desplaçaments perquè segons reunió amb la companyia Aigües de Barcelona, aquesta valoraria d'incorporar-ho en el seu pla d'inversions de renovació de les canonades generals de la xarxa de distribució d'aigua en els sectors afectats, al tractar-se d'una actuació que no té caràcter puntual i que, per tant, no es podrà resoldre de manera òptima amb desviaments puntuals i amb substitució de trams reduïts, com s'ha fet en altres ocasions (instal·lació d'ascensors de manera aïllada). Altrament, es considera que una renovació integral de la xarxa afectada es podria valorar positivament per suposar una contribució al desenvolupament sostenible i, finalment, per suposar una oportunitat de coordinació amb altres intervencions simultànies. Altrament, cal tenir en compte l'estat de les canonades i

la possibilitat que, en gran part, siguin de fibrociment. En tot cas, quan aquest material quedi en desús per haver estat substituït per un tram nou adjacent, si fa falta la seva manipulació per a la instal·lació concreta d'ascensors o pilars de balcons, s'encarregarà l'empresa constructora de l'obra de rehabilitació segons instruccions dels tècnics del CMH de treure-la.

És important que les obres de re-urbanització incloses en el present projecte i les obres civil i mecànica per desviament de la xarxa d'aigües per part d'Aigües de Barcelona, estiguin estretament coordinades respecte les dates d'inici i finalització de cadascuna de les actuacions.

En general, les actuacions de desviament de serveis sempre seran previs a l'inici de les obres de rehabilitació dels edificis i, en alguns casos, en paral·lel a les obres de re-urbanització.

En relació a la dotació d'hidrants, segons la SP120, Instrucció tècnica complementària de sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers, s'han d'incloure instal·lació d'hidrants d'incendi en les xarxa d'abastament d'aigua. Per tal de donar compliment a la normativa està previst instal·lar dos hidrants en el sector 101 (de execució prèvia al Sector 103 que ens ocupa) en el carrer Àlber, complint amb els 100m de distància a les porteries del carrer Àlber fins inclòs les del carrer Avet parell. És per això que en el present projecte no cal la incorporació de hidrants.

Carrer Àlber 1, 3, 5, i 7

La canalització d'aigua existent es troba afectada davant la porteria del núm. 1, 5 i 7. La companyia d'Aigües de Barcelona haurà de fer cales per comprovar dita afectació i incloure en el seu projecte el desviament i valorar si vol conservar o canviar les canonades de tot el tram malgrat que no estigui afectat per les ampliacions de l'edifici.

Carrer Avet 2, 4, 6 i 8

La canalització d'aigua existent es troba afectada davant la porteria del núm.2 i 6. Tanmateix la companyia d'Aigües de Barcelona haurà de fer cales per comprovar dita afectació i incloure en el seu projecte el desviament i valorar si vol conservar o canviar les canonades de tot el tram malgrat que no estigui afectat per les ampliacions de l'edifici.

TELEFÒNICA

La canalització de telefònica discorre per façana. No és preveu cap actuació a la urbanització.

10. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

La re-urbanització dels espais d'ús públic, s'ha efectuat de manera que resultin adaptats a les persones amb mobilitat reduïda. S'han tingut en compte les determinacions i els criteris bàsics establerts en l'ordre TMA8512021 i el codi d'accessibilitat de Catalunya aprovat pel Decret 209-2023 del 28 de novembre.
En aquest sentit el projecte ha tingut cura d'adaptar el recorreguts de vianants afectat per l'ampliació del volum dels edificis a l'establert pel codi d'accessibilitat.

11. ASPECTES AMBIENTALS

La Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, relativa a la qualitat ambiental de l'aire i a una atmosfera més neta, en el seu article 23, transposada a l'article 24 del Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, estableix que s'han de definir plans i programes per restablir els nivells de qualitat de l'aire en aquelles zones on es superin els valors límits de referència, amb l'objectiu de preservar la salut de les persones i el medi.

D'altra banda, el Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de protecció de l'ambient atmosfèric, estableix que s'ha de declarar zona de protecció especial les àrees on es superen els valors límit admissibles i que, per tal de restablir la qualitat de l'aire, calen mesures a mitjà i llarg termini. Una vegada declarada una àrea zona de protecció especial, el Consell Executiu ha d'aprovar un pla d'actuació que contingui les accions concretes necessàries per restablir la qualitat de l'aire a la zona.

El Govern de la Generalitat va aprovar el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció atmosfèrica en l'acord de Govern GOV/127/2014.

El Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric té com a objectiu assolir els nivells de qualitat de l'aire per a les partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM10) i el diòxid de nitrogen (NO_2) als nivells que determina la legislació europea.

Per rebaixar els nivells de contaminació atmosfèrica local, s'ha d'actuar sobre els focus emissors de les zones afectades que, amb caràcter general i arreu del món, coincideixen amb aglomeracions urbanes econòmicament dinàmiques.

El Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire preveu actuacions ambientals addicionals per a aquestes situacions, les quals s'anomenen situacions d'episodi ambiental de contaminació.

L'activació d'aquests episodis es formularà per a uns nivells de qualitat de l'aire molt llunyans dels nivells que podrien generar un risc per a la salut i, per tant, la seva activació no requerirà mesures sanitàries addicionals a les habituals.

D'acord amb la normativa autonòmica, prèviament a l'aprovació del Pla d'actuació, cal la declaració de l'àrea afectada com a zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

En aquest context, el Consell Executiu, a través del Decret 226/2006, de 23 de maig, va declarar zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat pel contaminant diòxid de nitrogen i per les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres. Mitjançant l'Acord de Govern GOV/82/2012, de 31 de juliol, es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, pel contaminat diòxid de nitrogen, diversos municipis de les comarques del Baix Llobregat, del Vallès Occidental i del Vallès Oriental.

Concretament, la zona de protecció especial per a l'ambient atmosfèric per CO_2 i PM10 afecta el terme municipal de Cornellà de Llobregat.

En cas d'episodi d'alerta i pre-alerta de contaminació atmosfèrica, amb caràcter general, s'incrementaran les mesures de protecció necessàries per minimitzar l'emissió de partícules PM10 i CO_2, a l'atmosfera:

- Reprogramació de les activitats de l'obra susceptibles d'emissions,
- Tractament adequat del magatzematge i transport del material apilat,
- Lliurament d'informe, del coordinador de seguretat i salut (sense perjudici de la designació d'un coordinador específic, en cas que escaigui i en funció de les característiques de l'obra), una vegada finalitzat l'episodi, especificant el control de les mesures adoptades.

El capítol V del Pla fa referència a les actuacions dels ens locals per a la millora de la qualitat de l'aire, les quals es subdivideixen en diferents àmbits.

Pel que fa aquest Projecte, són d'aplicació les actuacions relatives a l'àmbit de les obres públiques:

- EL19 Inspecció de les emissions de l'obra pública:

  Fer inspeccions periòdiques a les obres públiques ubicades en el municipi per tal de comprovar que s'apliquen les actuacions per reduir les emissions difuses de contaminants.

- EL20 Adequació de les serres radials en el tall de peces a l'exterior:

  El tall de peces a l'exterior s'ha d'efectuar amb serres radials amb aspiració focalitzada o bé disposant de sistemes d'atenuació de l'emissió de la pols per ruixat amb aigua. S'ha de comprovar aquest punt en les inspeccions periòdiques a les obres públiques i privades ubicades en el municipi. També s'haurà de tenir en compte la normativa sobre l'ús de l'aigua en períodes de sequera.

- EL21 Millorar la recollida de runes i residus de la construcció:

  Vigilar perquè es compleixin els terminis per a la recollida de runes i residus d'obres/rehabilitacions que poden generar pols. Promoure l'adopció de bones pràctiques en la recollida i gestió d'aquest residus en les ciutats, en particular respectant les quantitats i volums dels big bags.

- EL22 Ambientalitzar les obres i la maquinaria:

  Dissenyar i executar les obres per minimitzar l'emissió de partícules. Des del punt de vista del disseny, cal afavorir aquelles formes constructives que indueixin a minimitzar les emissions i millorar la distribució dels usos urbans en la planificació urbanística. Pel que fa a l'execució, cal informar sobre les actuacions a seguir per tal de minimitzar les emissions dels treballs de construcció o desmuntatge de tota mena de construccions.

  L'adjudicatari del contracte d'execució de les obres haurà d'ajustar-se en tot moment a la normativa i regulació vigent, tant local com autonòmica, en matèria de contaminació atmosfèrica.

12. NORMATIVES APLICABLES

Tots els materials emprats a l'obra compliran les especificacions tècniques que mana la normativa, així com la seva col·locació. Es complirà també, la Normativa aplicable en matèria de Seguretat i Salut a l'obra.

12.01 Normativa d'Obligat Compliment

General:

- Actuacions per als ens locals del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020 (aprovat per Acord de Govern 127/2014)
- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 5686 de 5/8/2010)
- Ordre TMA8512021 i el codi d'accessibilitat de Catalunya aprovat pel Decret 209-2023 del 28 de novembre.
- Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de mÀlber, d'urbanisme. (DOGC 02/12/2003)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- PG3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DEL M.O.P.T.
- LLEI 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REIAL DECRET 1627/1997
- ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA (Capítol XVI) O.28/8/70 (BOE:5,7,8 i 9/9/70). Corr.d'errors (BOE:17/10/70).
- Normes Tecnològiques de l'Edificació
- Codi Tècnic de l'Edificació, RD 314/2006, de 17 de mÀlber de 2006 (BOE 28/03/2006)
- Llei 7/1993, del 30 de setembre, de Carreteres de la Generalitat de Catalunya
- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
- Modificació de l'article 19.4 per Real Decreto-Ley 15/1999 de 1 d'octubre
- Modificació dels articles 5 i 11.1 per Ley 66/1997, de 30 de setembre
- Modificació dels articles 19 i 21, per Ley 13/1996, de 30 de desembre
- Modificació de l'article 34, per Ley 42/1994, de 30 de desembre
- Ley 16/1985, de 25 de junio (BOE del 29), del Patrimonio Histórico Español
- Modificació de l'article 32.2, per Ley 50/1998, de 30 de desembre
- Derogació de l'article 71 i disposició transitòria quarta, per Ley 43/1995, de 27 de desembre
- Modificació de la disposició adicional novena i pròrroga del termini de la disposició transitòria cinquena per Ley 42/1994 de 30 de desembre
- Modificació de l'article 73, per Ley 30/1994, de 14 de novembre
- Modificació de la disposició adicional novena, per Ley 21/1993 de 29 de desembre
- Modificada per la Ley 33/1987, de 23 de desembre

- Desenvolupament parcial de la Ley 16/1985 pel real Decreto 111/1986 de 10 de gener (BOE del 28)
- Modificada pel real Decreto 64/1994, de 21 de maig
- Modificació de l'apartat C, de l'article 10, per Real Decreto 582/1989, de 19 de maig
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny (BOE del 30), d'avaluació d'impacte ambiental
- Reglament per a l'execució del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental, aprovat pel Real Decreto 1131/1988, de 30 de setembre (BOE del 5 d'octubre)
- Decret 114/1988, del 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental
- Ley 16/1987, del 30 de juliol, de Ordenació de los Transportes Terrestres", i els seus Reglaments
- Modificació de l'article 146.1 per Ley 55/1998, de 29 de desembre
- Modificació dels articles 168 i 170, per Ley 50/1998, de 30 de desembre
- Modificació dels articles 141 i 179, per Ley 66/1997, de 30 de desembre
- Derogació de l'article 149 i modificació dels articles 38, 56, 147, 148 i 179.3 per Ley 13/1996, de 30 de desembre
- Real Decreto 1317/1989, de 27 d'octubre (BOE del 3 de novembre), pel que s'estableixen les unitats legals de mesura.
- Modificat annex per Real Decret 1737/1997
- Manual de Qualitat per l'Execució d'Obres de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10 de novembre de 1995
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 23 de abril de 1997
- EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D.1247/2008 (BOE núm.203, 18/07/2008)
- Orden Circular 314/90 T y P de 28 d'agost sobre "normalización de los estudios geológicos-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos"

Vialitat:

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- -Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, Reglamento General de Circulación para la palicación y desarrollo del texto articulado de la Luy sobre tráfico, circulación de vehiculos a motor y seguridad vial, aprobado por el real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras". (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- Orden de 28 de diciembre de 1999 or la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, d la Instrucció de Carreteras
- UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- eal Decreto Legislativo 1812/1994 de 2 de setembre pel que s'aprova el Reglamento General de Carreteras
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Cornellà. (BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial". (BOE 17/09/1990)
- Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras". (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- Posteriors modificacions:
- Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
- Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)
- Ordre Circular 293/86 T.
- Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
- Ordre Circular 295/87 T
- Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)
- Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
- Ordre Circular 299/89.
- Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.
- Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)
- Ordre Circular 311/90 , de 20 de mÀlber.
- Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
- Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
- Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
- Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
- Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)
- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
- Ordre Circular 8/01.
- Ordre FOM/891/2004, de l'1 de mÀlber, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

Senyalització:

- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Cornellà

- Orden Circular 325/97 T
- Orden circular 371/95 T y P, barreres de seguretat
- Orden Circular 309/90 C y E, del 15 de gener, sobre fites d'aresta
- Orden Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials
- Orden Circular 301/89 T, sobre senyalització d'obres
- "Recomendaciones para la señalización informativa urbana" publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de españa (AIMPE)
- Norma 8.1-IC "Señalización vertical" del 28 de desembre de 1999
- Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Orden Ministerial, de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i el 29 de setembre)
- "Catálogo de señales de circulación" publicat el novembre de 1986

Genèric d'instal·lacions urbanes:

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Cornellà. BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

Xarxes de proveïment d'aigua potable:

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano. (BOE 21/02/2003)
- Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la qualitat de les aigües de consum humà. (DOCG de 5/12/1998)
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (GOGC 22/07/99)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

Xarxes de sanejament:

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- Real Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986) Àmbit municipal o supramunicipal:
- Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB núm. 128, de 29/05/1997)

Drenatge:

- Orden circular 322/97 de 24 de febrer dobre "Ligantes bituminosos de reología y mezcla bituminosas discontínuas en caliente para capas de pequeño espesor"
- Orden circular 308/89C y E, del 8 de setembre, sobre recepció definitiva d'obres, en la qual es fixen criteris sobre regularitat superficial
- Instrucción 4.1-IC sobre "obras pequeñas de fábrica", aprobada por Orden Ministerial de 8 de julio de 1964 (BOE 11de enero de 1965).
- "Colección de pequeñas obras de paso" 4.2-IC aprobada por Orden Ministerial de 3 de junio de 1986 (BOE del 20)
- Instrucción 5.2-IC sobre "drenaje superficial" aprobada Orden Ministerial 14 de mayo de 1990 (BOE del 23)

Xarxes de distribució de gas canalitzat:

- Llei 34/1998 del Sector d'Hidrocarburs. (BOE 7/10/1998)
- Decret 2913/1973 "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles". (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)
- Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)
- Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
- Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". (BOE núm. 267 de 8/11/1983)
- Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)
- Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1
- (BOE núm. 68 de 21/03/1994)
- Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2
- (BOE 11/06/1998)
- Real Decret 1085/1992, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo". (BOE núm. 243 de 9/10/92)
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica:

Sector elèctric:

- Llei 54/1997 del Sector elèctric
- Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000)

Baixa Tensió:

- R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
- ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
- ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

Enllumenat públic:

- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Pla Director d'Il.luminació de Cornellà de Llobregat.
- Plec de Condicions Tècniques d'Enllumenat Públic de l'Ajuntament de Cornellà.
- Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques EA-01 i EA07 aprovat en el Real Decret 1890/2008 del 14 de novembre.

Jardineria:

- Ordenança General del Medi Ambient urbà. Titol VIII. Zones naturals i espais verds. B.O.P. núm. 143, 16/06/1999 (correccions publicades als B.O.P. 160, 180, 57)
- Normes UNE
- Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
- Instrcucción 7.1-IC sobre "plantaciones en la zoma de servidumbre de las carreteras", aprovada per Orden Ministerial, del 21 de mÀlber de 1965 (BOE del d'abril)

Ordenances Mediambientals de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat:

ORDENANÇA GENERAL DE CONVIVÈNCIA CIUTADANA (Versió vigent des del 19 de juny de 2017):

http://www.cornella.cat/files/contenidos/Normativa/Normativa%20General/Ordenances/Mod%20%207%20Ordenança%20de%20Convivència%20Ciutadana.pdf

ORDENANÇA SOBRE OBRES, INSTAL.LACIONS I SERVEIS EN EL DOMINI PÚBLIC MUNICIPAL (Versió vigent des del 8 de setembre de 2004):

http://www.cornella.cat/files/contenidos/Normativa/Normativa%20General/Ordenances/Canalitzacions%20DILIGENCIADA%20juny%202016%20signada.pdf

S'haurà de tenir en compte tota la Normativa actual que afecti, així com, tota la nova que es publiqui fins a la licitació de les obres.

13. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex núm.3 queda reflectida la proposta del pla.

La Constructora haurà de lliurar a la Direcció Facultativa una proposta de Pla de Control de Qualitat per a que pugui ésser aprovada, o, en cas que escaigui, modificada i aprovada, per la Direcció Facultativa abans de l'inici de les obres. Seran a càrrec del contractista tots els assaigs de control de qualitat establerts fins a un import de l'1.5% del pressupost de l'obra sense perjudici del que s'estableixi als Plecs de la Licitació.

Un cop iniciades les obres, l'empresa responsable del Control de Qualitat, lliurarà a la D.F., d'igual manera que al Contractista, tots aquells informes de quantes proves i assaigs es realitzin, avançant-los per fax o e-mail, quan del seu resultat se'n derivin aprovacions per a la continuació dels treballs de manera immediata

14. SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'art.233 del Reial Decret Legislatiu 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pel que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE del 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut restant incorporat al present a l'Annex número 4.

El pressupost d'execució material de Seguretat i Salut, ascendeix a tres mil dos-cents quaranta-nou euros amb quatre cèntims (3.249,04 €) PEM, més el benefici industrial, les despeses generals i l'IVA import que queda recollit en el propi Estudi de Seguretat i Salut.

Aquest estudi estableix, pel termini d'execució de les obres, les previsions pel que fa a prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals. Haurà de servir per donar unes directrius bàsiques a l'empresa adjudicataris de l'obra per tal de dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament.

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut o cada contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut (PSS), en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions de l'estudi o estudi bàsic, d'acord amb el seu propi sistema d'execució d'obra.

En aquest Pla s'han d'incloure, si cal, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no poden implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. El pla de seguretat i salut ha de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

15. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

En compliment del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, en el que s'exigeix la realització d'un Estudi de Gestió de Residus de la Construcció, s'ha redactat l'Annex núm. 5 Gestió de Residus.

Durant l'execució de les obres serà d'obligat compliment el Decret regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. Els residus que es generaran en aquesta obra són, fonamentalment, per les demolicions i enderrocs de voreres, vorades, paviments i murs. Aquests materials no podran ser reutilitzats i el volum a transportar a abocador serà de la totalitat, abocador que haurà d'estar regulat i autoritzat.

Les unitats d'obra escaients contemplen els corresponents cànon d'abocament i de manteniment de l'abocador a satisfer en el moment de dipositar els residus. Altres residus com fusta, vidre, ...es portaran a centre de reciclatge .

Els sòls excavats que es puguin aprofitar per ser qualificats com a adequats, tolerables o seleccionats es podran tornar a utilitzar a l'obra.

Dintre del Pressupost d'Execució Material de les obres del projecte s'ha inclòs diferents partides per la gestió dels residus de la construcció:

16. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Per a totes les obres que s'han d'executar dins del present projecte es compliran les prescripcions que estableix el Plec de Condicions Tècniques Particulars del present projecte constructiu juntament amb les prescripcions descrites en la descripció de cadascun dels preus unitaris.

Tots els materials emprats a l'obra, així com la seva col·locació, compliran totes les especificacions tècniques que mana la normativa. Es complirà també la normativa aplicable en matèria de seguretat i salut a l'obra (Reial Drecret 9/2017), i es designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, per l'execució de l'obra, que per raons d'optimització del servei serà de caràcter extern.

17. TERMINI D'EXECUCIÓ

En el present projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres 1,5 mesos.

18. DIVISIÓ PER LOTS

La directvia 2014/24/UE determina que els poders adjudicadors han d'estudiar la conveniència de dividir els contractes en lots "sense deixar de gaudir de la llibertat de decidir de forma autònoma i basant-se en les raons que estimi oportunes, sense estar subjecte a supervisió administrativa o judicial", per tant en aquest cas es considera que no seria pertinent la divisió en lots per la licitació de l'obra.

La divisió per lots d'aquestes obres provocaria que l'execució del contracte fos excessivament difícil des del punt de vista tècnic i incrementaria l'esforç d'haver de coordinar els diferents contractistes per als diversos lots la qual cosa podria comportar un greu risc de soscavar l'execució adequada del contracte.

19. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.

El present projecte defineix una obra completa, susceptible d'ésser donada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització, en conseqüència reuneix tot el que demana el Reial Drecret 9/2017, del 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic

20. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del títol 3 capítol II Revisió de preus en els contractes segons el Reial Drecret 9/2017, del 8 de novembre i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix a vint-i-quatre (24) mesos, no té revisió de preus.

21. TIPUS D'OBRA

El Reial Decret Legislatiu 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pel que es transposen al ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, del 26 de febrer de 2014.

Així mateix, el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals en el seu article 12 classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, d'acord amb els següents grups:

a. Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.
b. Obres de reparacions menors.
c. Obres de conservació i manteniment.

La naturalesa de l'obra d'aquest projecte s'emmarca dins la categoria a. Obres de primer establiment, reforma.

22. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius típics (article 65 del TRLCSP).

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

- El Reial Decret Legislatiu 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pel que es transposen al ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, del 26 de febrer de 2014.

- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).

- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009).

Tipus d'obres (art. 25 del Reglament general LCAP, vigent de conformitat amb el que estableix la disposició addicional 4a del TRLCSP). D'acord amb l'article 65.1. del RDL 773/2015, per a contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres el valor estimat sigui igual o superior a 500.000 euros, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat. En aquest cas, com és menor als 500.000 euros només es presenta la classificació a mode informatiu, a efectes de possibilitar la justificació de solvència.

Proposta de classificació del contractista (segons el RD 773/2015):

- Grup G: Vials i pistes

  Subgrup 6: Obres vials sense qualificació específica

  Categoria 2: si la quantia del contracte és superior a 150.000 euros i inferior o igual a 360.000 euros.

Tanmateix, s'incorporen els Codis d'aplicació justificatius de la solvència CPV, correspondència classificació entre CPV i NACE.

Segons la Taula de correspondències entre el CPV i la NACE Rev.1 – Secció F. Construcció, trobem per:

- Divisió: 45.
- Grup: 45.2.
- Classe: 45.23.
- Descripció: Construcció d'autopistes, carreteres, camps d'aterratge, vies fèrries i centres esportius.
- Codi CPV: 45233140-2**.**
- Descripció: Obres vials.

L'Assegurança de Risc d'obra, s'ajustarà a la Normativa Vigent, i en qualsevol cas, al Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'aprovi amb l'Expedient de contractació per a l'execució de les obres.

23. PRESSUPOST GLOBAL

S'ha confeccionat el pressupost global de totes les actuacions en base a amidaments i als bancs de preus de **ITEC gener 2024.**

Aplicant els preus als amidaments resultants, afegint-li l'import de les partides alçades s'obté un Pressupost d'Execució Material de les Obres de **CENT NORANTA-CINC MIL CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS (195.593,65€)**
La distribució del PEM del projecte és la següent:

	Pressupost Reurbanització COR103		
1	CARRER ÀLBER SENAR		106.006,64
1.1	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	21.230,41	
1.2	PAVIMENTACIÓ	16.229,35	
1.3	MOBILIARI	17.531,21	
1.4	PINTURA	6.604,69	
1.5	XARXA D'ENLLUMENAT	27.316,51	
1.6	XARXA ELÈCTRICA	14.890,38	
1.7	ENJARDINAMENT	2.204,09	
2	CARRER ENTRE ÀLBER I AVET		23.778,38
2.1	XARXA GAS	17.993,38	
2.2	XARXA ENLLUMENAT	5.785,00	
3	CARRER AVET PARELL		62.559,59
3.1	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	4.819,16	
3.2	PAVIMENTACIÓ	7.394,43	
3.3	XARXA ENLLUMENAT	28.980,75	
3.4	XARXA ELÈCTRICA	21.365,25	
4	VARIS		3.249,04
4.1	SEGURETAT I SALUT	3.249,04	
	Pressupost d'execució material (PEM)		**195.593,65**
	13% Despeses generals	**25.427,17**	
	6% Benefici industrial	**11.735,62**	
	Projecte de contracte (PEC) sense IVA		**232.756,44**
	21% IVA	**48.878,85**	
	Projecte d'execució contracte amb IVA		**281.635,29**

24. PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ

El Pressupost d'Execució de contracte ascendeix a la quantitat de dos-cents trenta-dos mil set-cents cinquanta-sis euros amb quaranta-quatre cèntims (232.756,44€) més IVA.
Per tant, el Pressupost per coneixement de l'administració puja **dos cents vuitanta-un mil sis-cents trenta-cinc euros amb vint-i-nou cèntims (281.635,29€) IVA inclòs.**

25. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex nº 1: SERVEIS EXISTENTS

Annex nº 2: TOPOGRAFIA

Annex nº 3: CONTROL DE QUALITAT

Annex nº 4: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Annex nº 5 GESTIÓ DE RESIDUS

Annex nº 6 ENLLUMENAT

Annex nº 7 JUSTIFICACIO DE PREUS

Annex nº 8 PLA D'OBRA

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

01. Planta situació
02. Planta d'emplaçament
03. Topogràfic-situació actual
04. Planta d'enderrocs.
05. Planta general
06. Planta definició elements
07. Planta replanteig
08. Xarxa d'enllumenat
09. Xarxa de baixa tensió
10. Xarxa de mitja tensió
11. Xarxa gas
12. Xarxa de clavegueram
13. Xarxa d'aigua

D01. Secció tipus escala i detalls de baranes

D02. Detalls paviments

D03.1 Detalls manyeria

D03.2 Detalls manyeria

D04. Detalls xarxa d'enllumenat i rasa de serveis

DOCUMENT NÚM.3 _PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Plec de Condicions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM.4_PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus número 1

Quadre de preus número 2

Pressupost

Resum de Pressupost

26. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

Alberto Esteban Silva – Coordinador Tècnic de Plans urbanístics i projectes (PROCORNELLÀ)

Cristina Bennassar Alemany – Arquitecta (PROCORNELLÀ)

27. CONCLUSIONS

El Projecte és del tot executable, ja que consta de tota la documentació necessària, per poder-lo definir i per tant poder-se construir.

Es tracta d'una obra complerta i totalment preparada per ser posada en servei una vegada sigui aprovada per l'Administració. Amb tot l'exposat en aquesta Memòria i en els documents esmentats a l'apartat anterior, resten definides les obres contingudes en aquest Projecte, i es justifica la solució adoptada, raó per la que es dona per finalitzat el present document.

Autor del Projecte:

Alberto Esteban Silva – Coordinador Tècnic de Plans urbanístics i projectes (PROCORNELLÀ)

ANNEXES

ANNEX 01. SERVEIS EXISTENTS

SERVEIS AFECTATS

Per l'elaboració d'aquest projecte s'ha utilitzat la informació demanada a les companyies a través de la plataforma Acefat i a l'Ajuntament:

- Endesa
- Aigües Barcelona
- Gas Natural
- Telefonica
- Enllumenat
-Clavegueram
- Ono

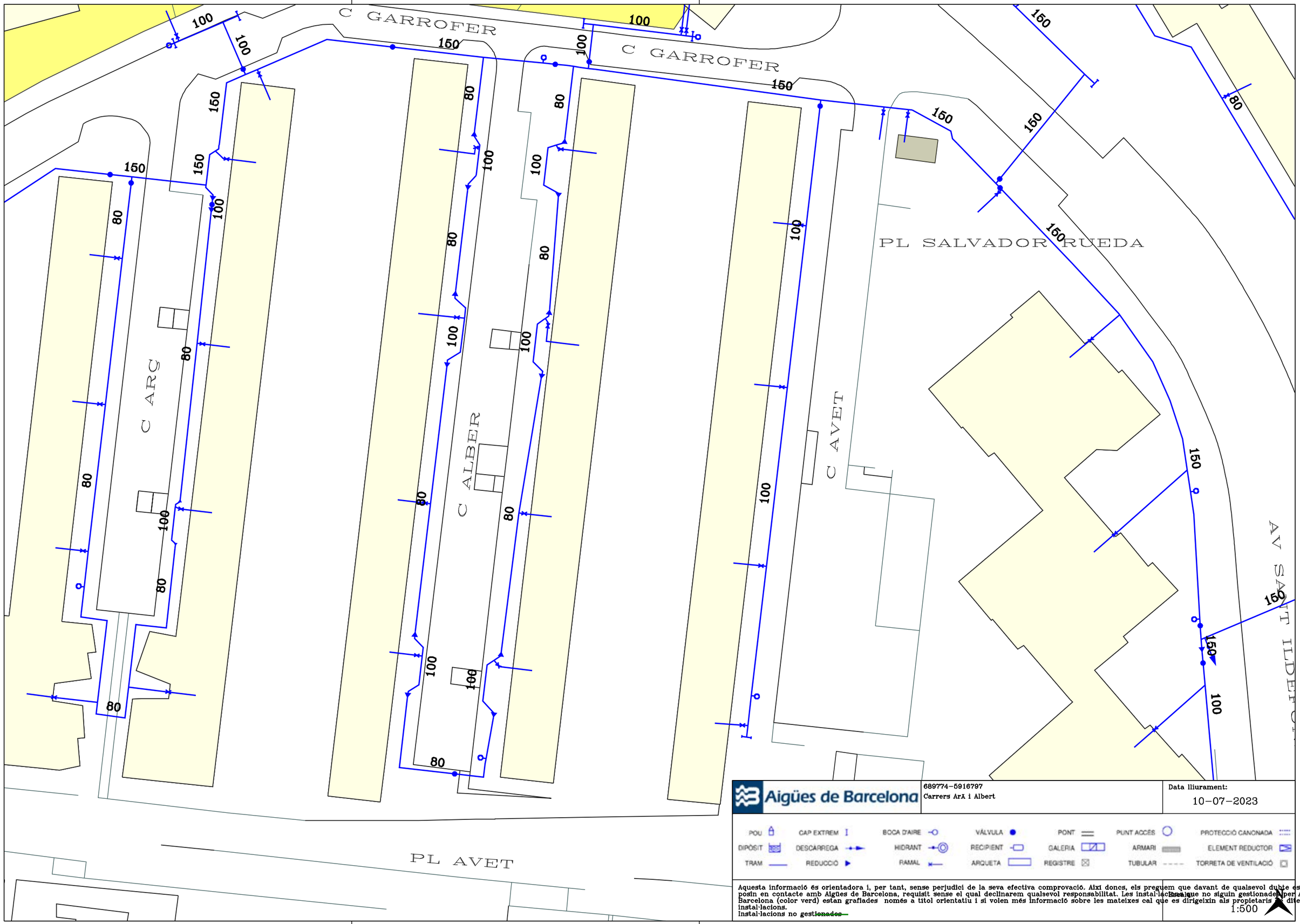
Les respostes gràfiques de les companyies figuren en el present l'Annex 1.1 de Serveis existents. Per a l'inici de les obres el contractista demanarà a les companyies de serveis, els plànols de situació, localitzant la seva ubicació "in situ" per tal d'evitar qualsevol desperfecte en els mateixos, i es responsabilitzarà d'aquells desperfectes que es puguin ocasionar. I disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents en l' àmbit d'actuació.

Els serveis hauran de ser creats, modificats o substituïts d'acord amb la normativa de cada companyia.

S'entén com a inclòs en obra civil a càrrec del contractista, el subministrament dels elements necessaris per a la instal·lació dels serveis per part de les companyies (subministrament elèctric, elements de seguretat i salut, màquines d'eixugada de nivell freàtic, etc.)

Les distàncies de seguretat en paral·lelismes i encreuaments amb altres serveis està reglamentada pel Decret 120/1992 i pel Decret 196/1992 que modifica parcialment el D.120/1992

AIGÜES DE BARCELONA



Aigües de Barcelona

689774-5916797
Carrers ArA i Albert

Data lliurament:
10-07-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

ENDESA

Ref: 692254 - 17624779

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

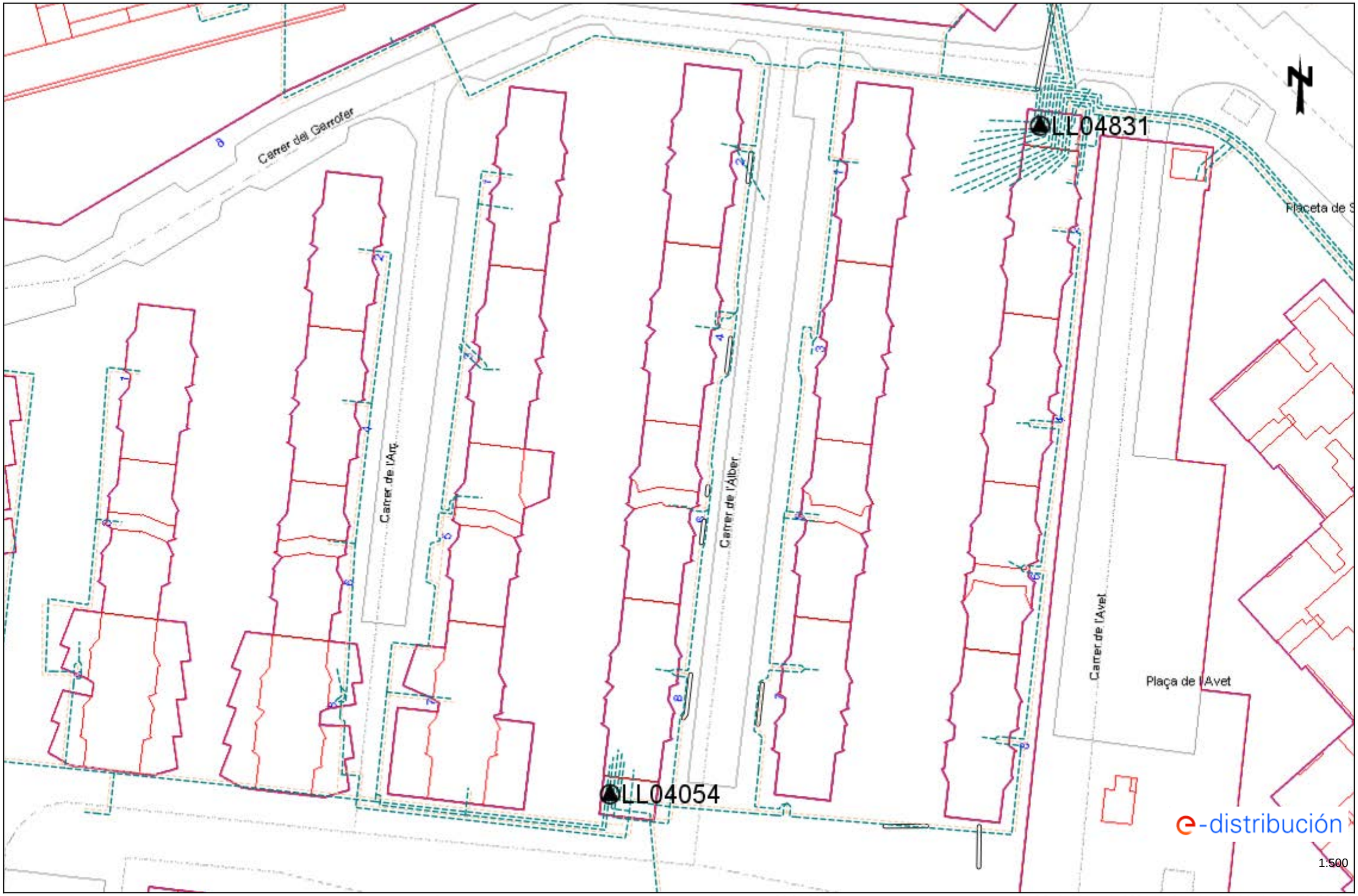


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 26/07/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:423204.71; Y:4579690.98

Ref: 692254 - 17624779 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 26/07/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:423204.71; Y:4579690.98

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

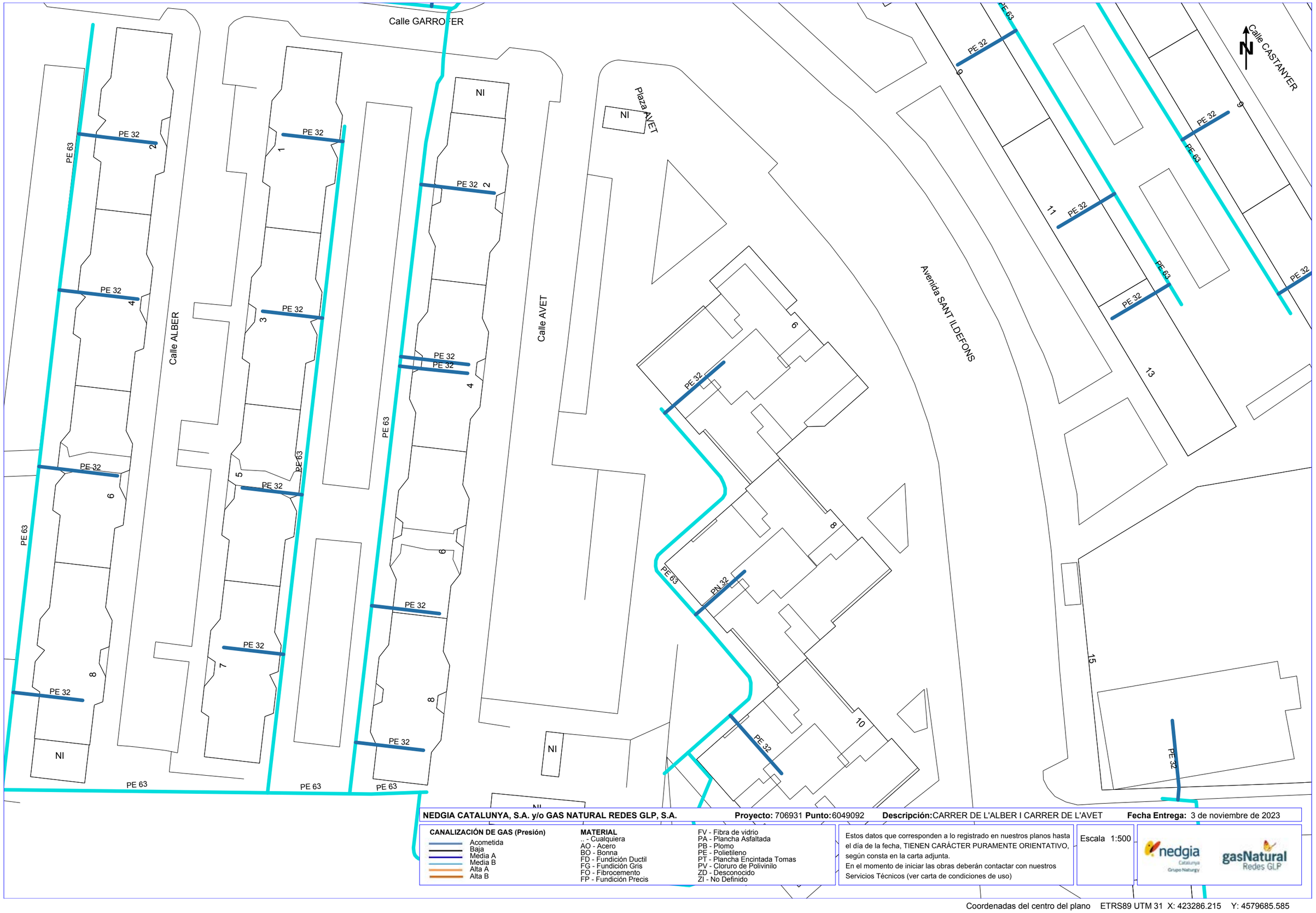
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

GAS NATURAL



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 706931 **Punto:** 6049092 **Descripción:** CARRER DE L'ALBER I CARRER DE L'AVET **Fecha Entrega:** 3 de noviembre de 2023

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

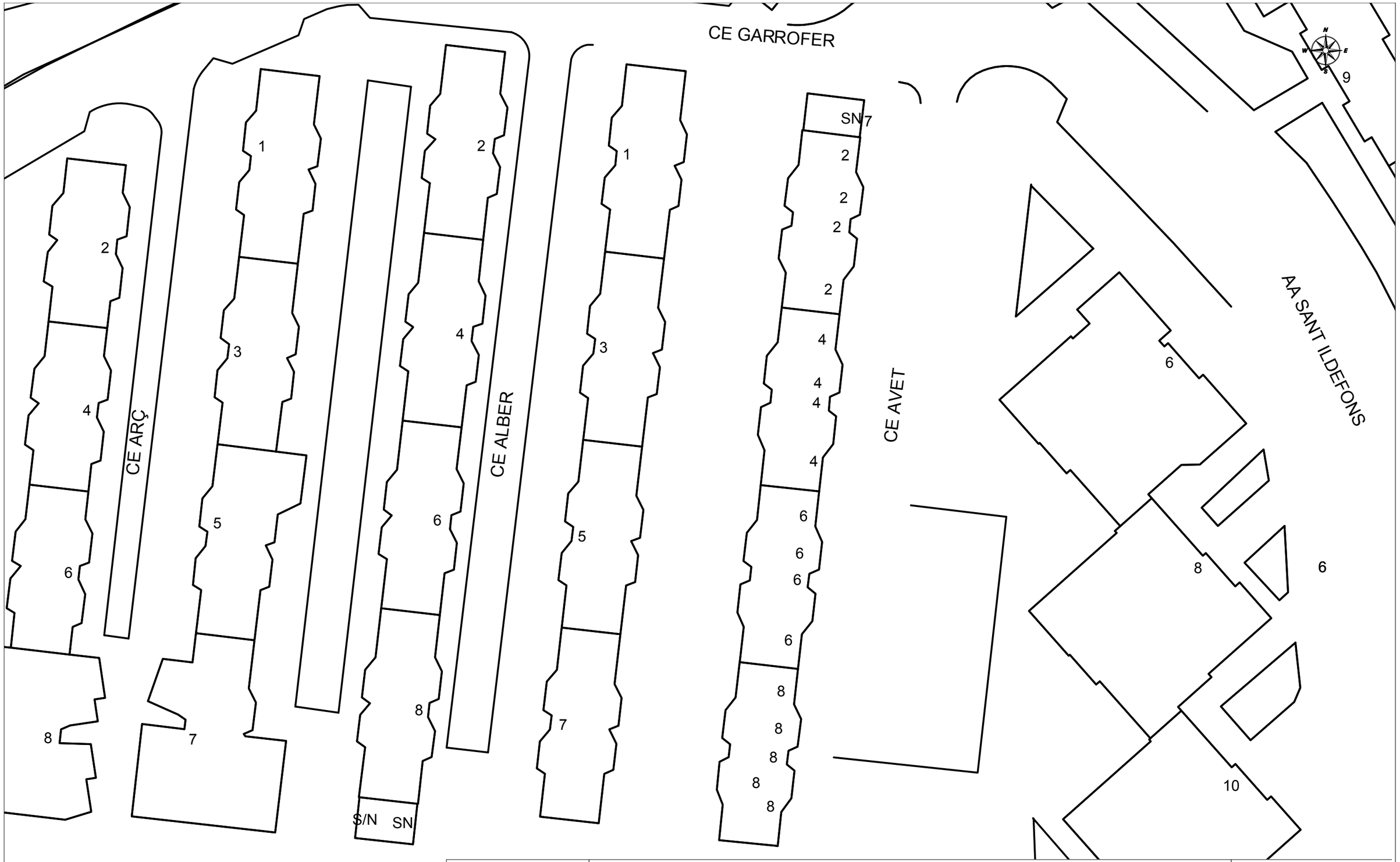
MATERIAL
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 423286.215 Y: 4579685.585

ONO



VODAFONE ONO, S.A.U.

Carrers Arç i Albert

Projecte: 689774 **Punt:** 5916797

Data de lliurament: 10 de julio de 2023

CANALIZACIÓN ØC/Ød/ALH Øm
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

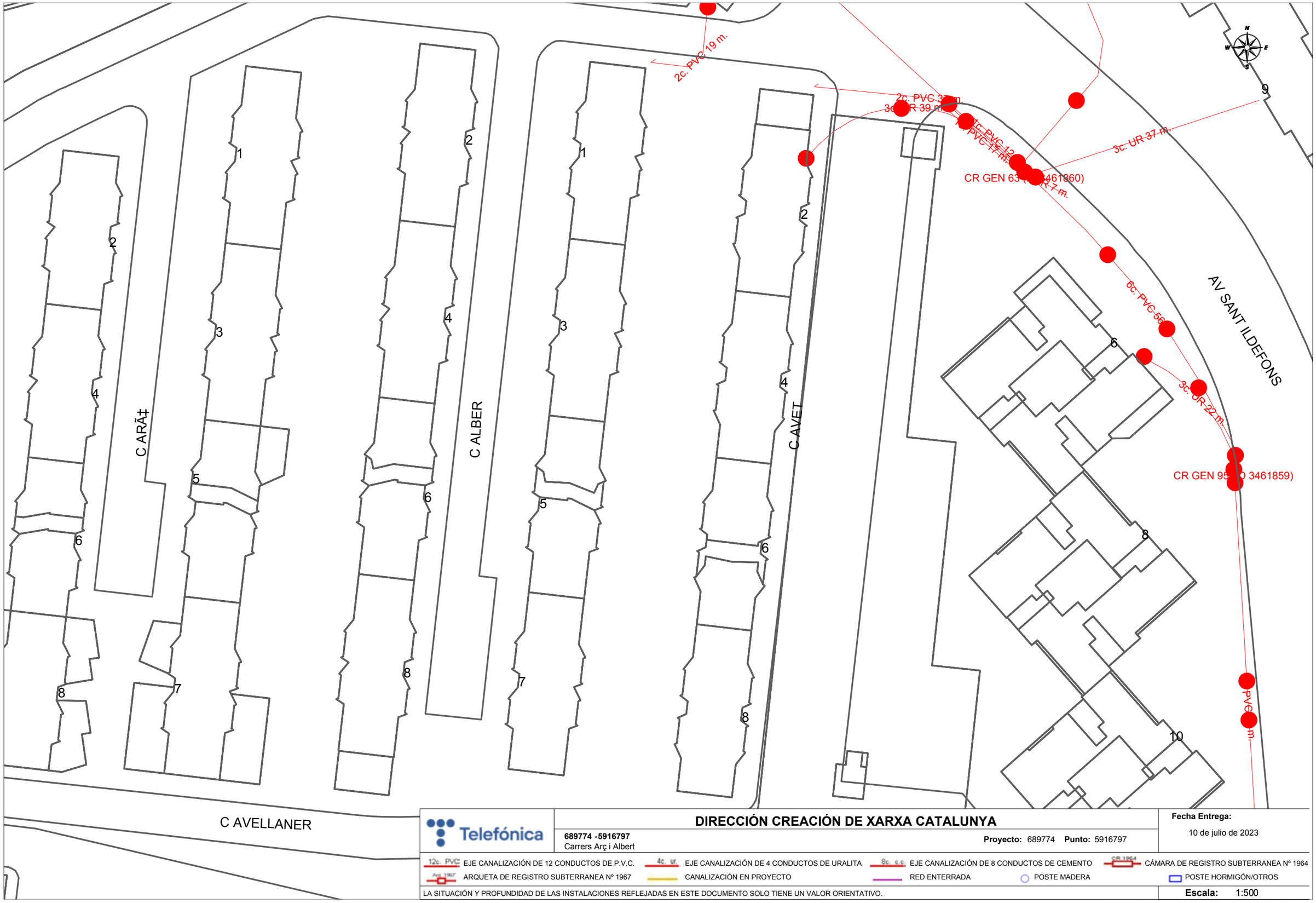
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 423241.001 Y: 4579687.376

TELEFÒNICA



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

689774 -5916797
Carrers Arç i Albert

Proyecto: 689774 **Punto:** 5916797

Fecha Entrega:
10 de julio de 2023

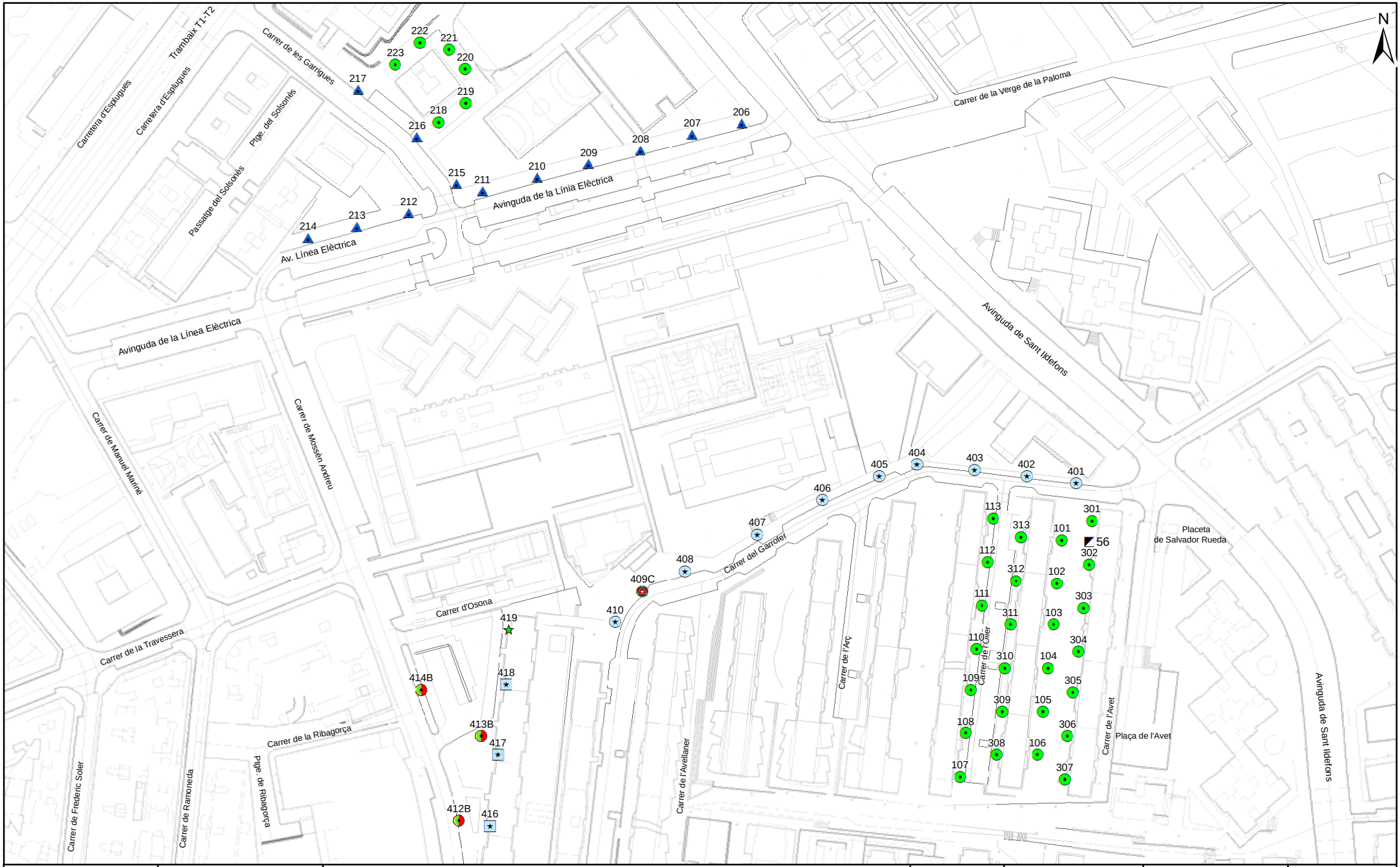
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 423241.001 Y: 4579687.376

ENLLUMENAT



Ajuntament de Cornellà de Llobregat

ENLLUMENAT PÚBLIC

LLEGENDA: punts de llum

- Quadre de comandament
- Potència Total: 7.806W (66 lamp)
- 100W CMH + 150W CMH, Co (6)
- 100W CMH, Co (32)
- 100W CMH, Sl (1)
- 250W CMH, Bà (12)
- 2x27W Led + 54W Led, Co (2)
- 2x35W Led + 56W Led, Co (1)
- 56W Led, Br (3)
- 56W Led, Co (9)

Br: Braç
Co: Columna

Data: 21/12/2016

Disseny: format A4

Empresa: RUBATEC

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM FUS 31

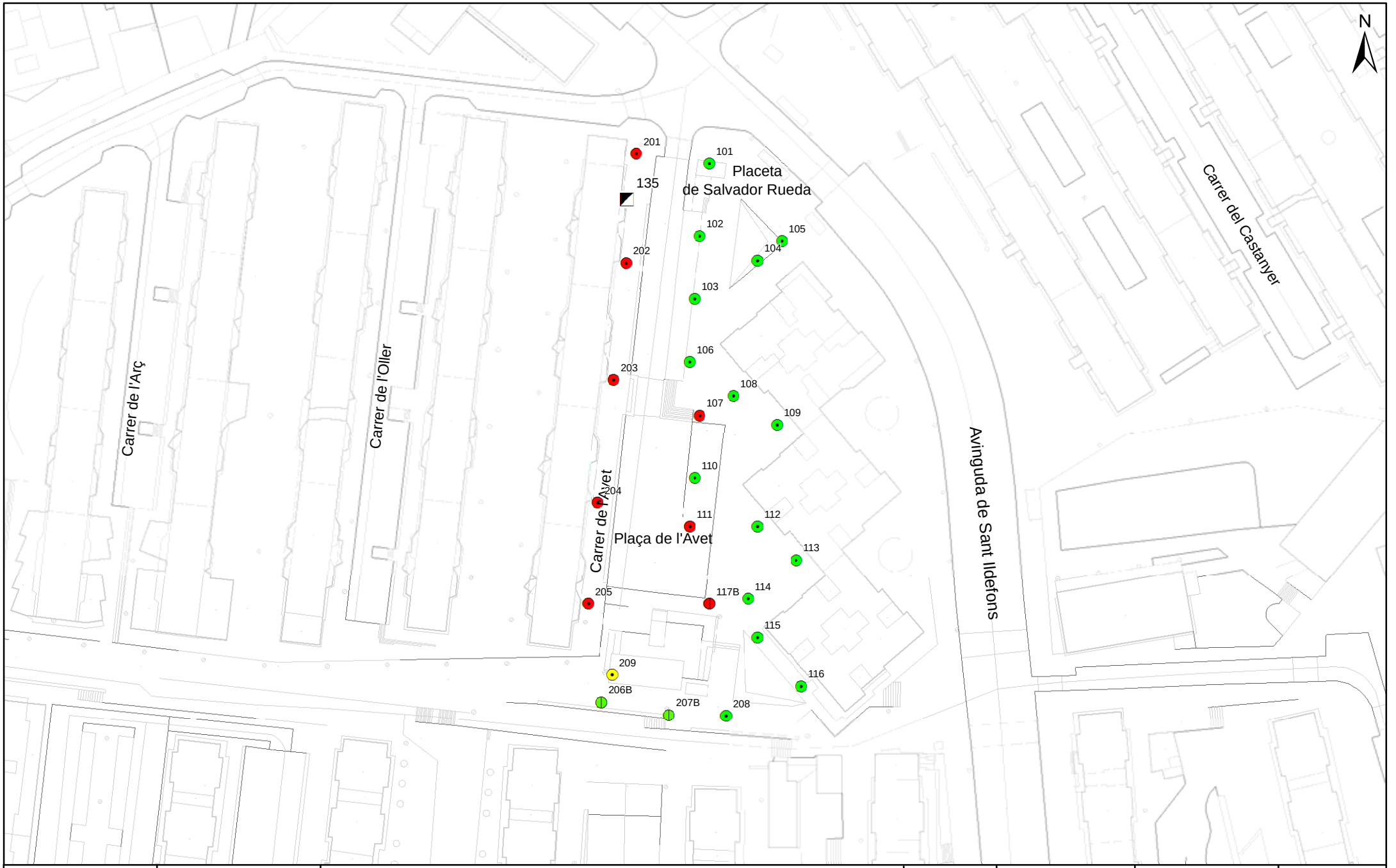
Escala: 1:1.790

0 5 10 20 30 40 Metres

Quadre:

056

Jardins Avet



Ajuntament de Cornellà de Llobregat

ENLLUMENAT PÚBLIC

LLEGENDA: punts de llum

Quadre de comandament

Potència Total: 3.320W (29 lamp)

- 100W CMH, Co (15)
- 150W CMH, Co (7)
- 2 x 100W CMH, Co (4)
- 2 x 150W CMH, Co (2)
- 70W CMH, Co (1)

Co: Columna

Data: 13/12/2016

Disseny: format A4

Empresa: RUBATEC

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM FUS 31

Escala: 1:1.000

0 3,75 7,5 15 22,5 30 Metres

Quadre:

135

Carrer de l'Avet

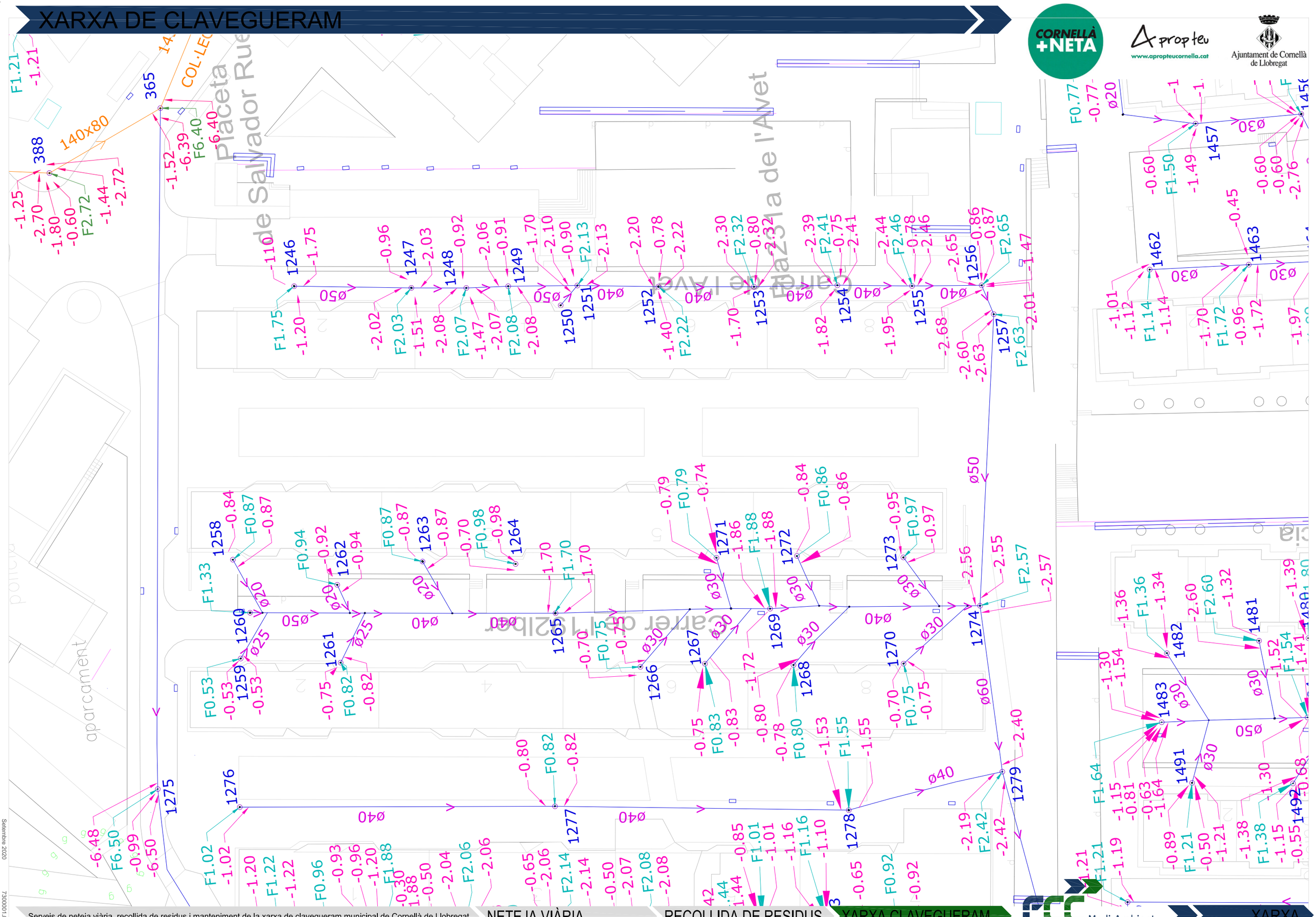
CLAVEGUERAM

XARXA DE CLAVEGUERAM

CORNELLÀ +NETA

Apropteu
www.apropteucornella.cat

Ajuntament de Cornellà de Llobregat



REG

5

Ajuntament de Cornellà del Llobregat

PLÀNOLS DE SERVEI

UBICACIÓ ZONES DE REG

LLEGENDA

- Comptador
- Arqueta
- Electrovàlvula

Montesa Honda, SA

Carrer dels Cirerers

C. del Castanyer

Carrer del Cedre

C. de la Miralta

Carrer de l'Emigrant

Plaça de les Comunitats

Carrer del Xiprer

Carrer de la Caoba

Carrer de la Camèlia

Avinguda de Sant Ildefons

Carrer de l'Oller

Carrer de l'Avet

Carrer de l'Acàcia

Carrer del Bedoll

Argentina

Sant Ildefons

Metro Sant Ildefons

Plaça de Sant Ildefons

Mercat de Sant Ildefons

Centre cívic Sant Ildefons

Centre cultural Santfeliu

Santfeliu

Avinguda de Ramon Frontera

Camp de futbol Sant Ildefons

123 123.3 123.2 123.1 123.4 84.4 84.1 84 84.2 124 124.1 124.2 124.3 86 86.1 84.3 76.16 76.18 76.17 76.12 76.13 76.15 76.14 76.11 76.3 76.4 76.8 76.2 76.1 76.5 76 76.6 76.9 76.7 76.10 73 73.1 73.2 74 74.1 71.5 71.2 71.4 71.3 71 71.1 83.1.6 83.1.7 83.1.5 83.1.8 83.1.10 83.1.4 83.1.9 83.1.3 79 79.3 79.2 79.1 125.4 125.3 125.2 125.1 125 99.5 99.4 98 98.1 98.2 83 83.1 83.1.1 83.1.2 128.1 128 126.1 126 70 70.1 70.1.1 70.1.2 70.1.2.1 70.1.3 70.1.4 70.1.5 70.1.6

PLÀNOL: REG

07300001.018

Serveis Ciutadans

ANNEX 02. TOPOGRAFIA

1.TOPOGRAFIA

Per la redacció del projecte de reurbanització de les zones afectades pel pla director comunitari Sant Ildefons COR 103 s'ha encarregat l'aixecament topogràfic del carrer Àlber i del carrer Avet a Topcad serveis topogràfics.

L'aixecament s'ha realitzat amb sistema de projecció ETRS89.

S'adjunta informe i plànols del topògraf.



Memòria

de l'aixecament topogràfic del carrer de l'Avet i carrer de l'Àlber del barri de Sant Ildefons a Cornellà de Llobregat

codi projecte: COR-103

Març 2024

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

MEMÒRIA

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

MEMÒRIA

1.- Presentació i Objecte del Treball

2.- Ubicació del Treball i Sol·licitant

3.- Metodologia

4.- Sistemes de projecció i representació

5.- Annexos:

Fotografies

Llistat de punts

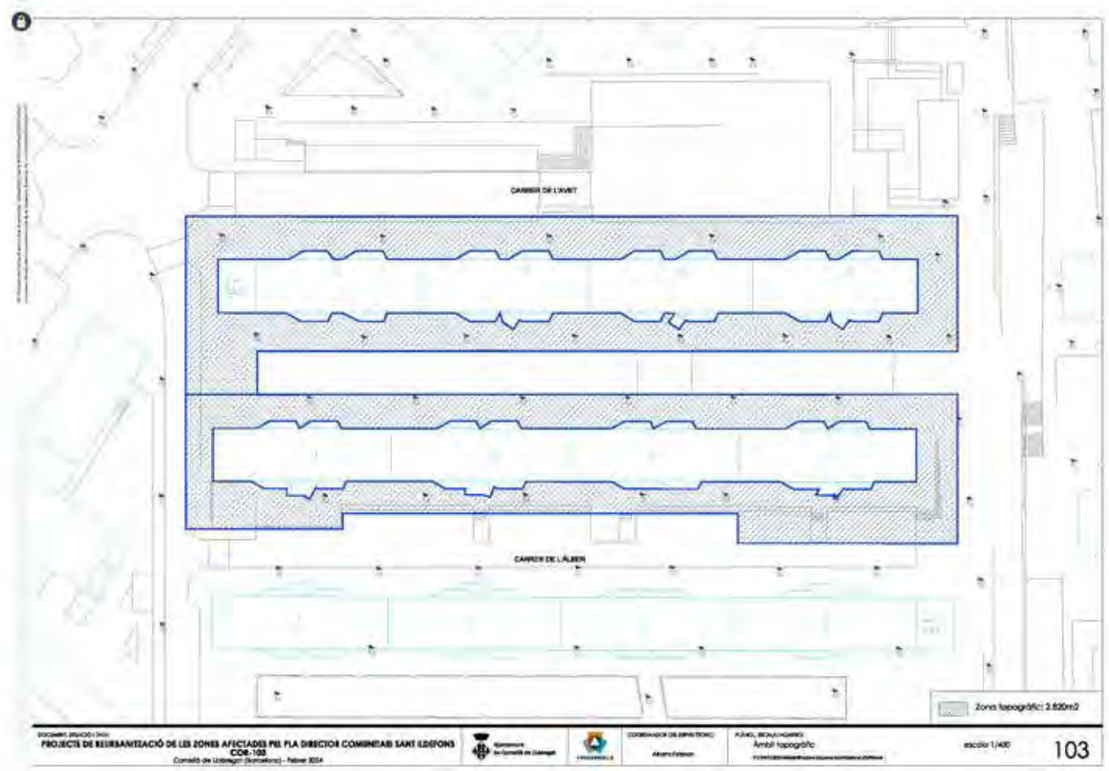
Plànols Aixecament topogràfic

1.- Presentació i objecte del Treball.

L'objecte d'aquest treball es la realització de l'aixecament topogràfic a escala 1:200, del Sector COR-103 del barri de Sant Ildefons, de Cornellà de Llobregat.

2.- Ubicació del Treball i Sol·licitant.

L'aixecament topogràfic esta ubicat als carrer de l'Avet i carrer de l'Àlber, de Cornellà de Llobregat.



Sol·licitant:

PROCORNELLÀ.
Carrer Albert Einstein, 47-49
08940 Cornellà de Llobregat

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

3.- Metodologia

Per a la realització de l'aixecament topogràfic s'han utilitzat GPSGS14 Leica i estació total robotitzada Leica, TS13 P3 R500.

Es van utilitzar 12 Bases, distribuïdes per tot l'aixecament, amb poligonals tancades i enquadrades, llegint 1.171 punts.

L'aixecament es va realitzar amb coordenades ETRS89 i s'ha emprat la projecció UTM fus 31.

Llistat de Bases Topogràfiques:

Num.	X	Y	Z
101	423.269,223	4.579.754,848	62,380
102	423.243,746	4.579.745,272	61,590
103	423.266,628	4.579.721,291	62,208
104	423.264,175	4.579.688,013	62,114
105	423.258,604	4.579.638,658	62,118
106	423.231,738	4.579.624,987	61,700
107	423.237,894	4.579.677,652	61,905
108	423.206,849	4.579.634,345	61,035
109	423.238,151	4.579.702,468	61,828
110	423.209,505	4.579.682,914	60,998
111	423.213,109	4.579.717,024	61,019
112	423.224,966	4.579.749,426	61,267

4.- Sistemes de projecció i representació

El sistema geodèsic de representació utilitzat és el sistema de referència ETRS89 (European Terrestral Reference System 1989) i s'ha emprat la projecció Universal Transversa de Mercator (UTM) Fus 31.

5.- Annexos:

Llistat de punts

Ressenyes de les bases de replanteig

Plànols Aixecament topogràfic

Fotografies

Signat: Víctor Pérez Riera

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

LLISTAT DE PUNTS

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
1	423.255,982	4.579.744,261	61,990
2	423.255,968	4.579.744,781	61,960
3	423.255,980	4.579.744,923	61,821
4	423.262,252	4.579.744,051	62,114
5	423.262,247	4.579.744,114	61,992
6	423.264,319	4.579.745,594	62,202
7	423.264,278	4.579.745,642	62,072
8	423.265,331	4.579.745,492	62,222
9	423.265,331	4.579.745,534	62,099
10	423.265,214	4.579.744,367	62,205
11	423.265,583	4.579.744,331	62,223
12	423.267,246	4.579.744,144	62,282
13	423.267,620	4.579.744,107	62,298
14	423.267,745	4.579.745,218	62,294
15	423.267,746	4.579.745,262	62,174
16	423.268,275	4.579.745,156	62,315
17	423.269,729	4.579.744,576	62,373
18	423.269,775	4.579.744,647	62,247
19	423.271,187	4.579.743,322	62,378
20	423.271,229	4.579.743,367	62,267
21	423.272,034	4.579.741,511	62,360
22	423.272,087	4.579.741,546	62,257
23	423.272,117	4.579.739,954	62,336
24	423.272,157	4.579.739,961	62,226
25	423.270,969	4.579.740,097	62,317
26	423.270,940	4.579.739,696	62,346
27	423.269,509	4.579.737,623	62,343
28	423.269,008	4.579.737,679	62,341
29	423.263,471	4.579.735,648	62,397
30	423.263,997	4.579.737,822	62,353
31	423.264,308	4.579.740,254	62,254
32	423.264,059	4.579.740,979	62,206
33	423.263,462	4.579.736,128	62,379
34	423.266,498	4.579.734,998	62,379
35	423.266,995	4.579.740,004	62,304
36	423.265,897	4.579.741,543	62,224
37	423.269,684	4.579.742,242	62,326
38	423.270,606	4.579.742,263	62,351
39	423.271,225	4.579.742,216	62,378
40	423.270,218	4.579.742,764	62,357
41	423.263,482	4.579.741,120	62,206
42	423.264,021	4.579.741,045	62,213
43	423.260,733	4.579.741,497	62,170
44	423.259,358	4.579.741,670	62,151
45	423.256,727	4.579.742,000	62,104
46	423.263,219	4.579.733,485	62,395

Num.	X	Y	Z
47	423.262,889	4.579.730,620	62,387
48	423.263,133	4.579.731,017	62,402
49	423.266,777	4.579.731,531	62,346
50	423.265,862	4.579.731,649	62,359
51	423.266,046	4.579.727,795	62,269
52	423.268,013	4.579.727,778	62,216
53	423.268,787	4.579.727,707	62,192
54	423.268,426	4.579.728,273	62,222
55	423.268,934	4.579.727,684	62,186
56	423.268,966	4.579.727,678	62,120
57	423.269,231	4.579.730,887	62,290
58	423.269,566	4.579.733,412	62,408
59	423.269,697	4.579.733,406	62,291
60	423.263,836	4.579.728,395	62,320
61	423.265,152	4.579.725,667	62,280
62	423.269,223	4.579.754,846	62,383
63	423.265,160	4.579.725,676	62,279
64	423.271,862	4.579.737,701	62,314
65	423.271,901	4.579.737,684	62,244
66	423.271,869	4.579.737,920	62,318
67	423.271,956	4.579.737,911	62,258
68	423.270,737	4.579.738,066	62,324
69	423.270,768	4.579.738,458	62,299
70	423.270,082	4.579.737,918	62,340
71	423.270,091	4.579.737,836	62,257
72	423.263,633	4.579.728,237	62,318
73	423.263,598	4.579.727,823	62,420
74	423.263,526	4.579.727,021	62,419
75	423.263,309	4.579.724,963	62,315
76	423.263,285	4.579.724,812	62,315
77	423.263,412	4.579.724,492	62,306
78	423.263,148	4.579.724,351	62,313
79	423.262,241	4.579.724,106	62,318
80	423.261,878	4.579.723,926	62,347
81	423.261,656	4.579.722,339	62,344
82	423.261,872	4.579.722,299	62,339
83	423.262,740	4.579.723,188	62,312
84	423.263,403	4.579.722,665	62,288
85	423.262,877	4.579.720,070	62,284
86	423.262,637	4.579.718,940	62,362
87	423.262,514	4.579.718,154	62,361
88	423.262,649	4.579.718,575	62,281
89	423.262,331	4.579.716,259	62,274
90	423.262,409	4.579.715,975	62,269
91	423.260,945	4.579.713,871	62,305
92	423.261,017	4.579.711,827	62,288

Num.	X	Y	Z
93	423.260,540	4.579.710,368	62,300
94	423.260,182	4.579.707,306	62,313
95	423.260,013	4.579.705,676	62,308
96	423.260,821	4.579.703,831	62,277
97	423.260,731	4.579.702,614	62,275
98	423.260,773	4.579.702,862	62,356
99	423.260,392	4.579.699,758	62,262
100	423.260,495	4.579.699,503	62,256
101	423.262,595	4.579.695,852	62,186
102	423.262,517	4.579.697,106	62,199
103	423.264,463	4.579.696,905	62,153
104	423.263,285	4.579.701,628	62,191
105	423.263,215	4.579.703,097	62,219
106	423.261,269	4.579.704,850	62,275
107	423.263,986	4.579.707,608	62,210
108	423.263,819	4.579.708,370	62,235
109	423.265,632	4.579.707,201	62,162
110	423.264,705	4.579.713,593	62,212
111	423.264,156	4.579.715,984	62,225
112	423.266,730	4.579.716,463	62,192
113	423.265,374	4.579.719,567	62,227
114	423.267,387	4.579.722,200	62,194
115	423.268,289	4.579.723,119	62,173
116	423.268,410	4.579.723,107	62,152
117	423.268,479	4.579.723,082	61,964
118	423.267,293	4.579.714,291	62,149
119	423.267,414	4.579.714,357	62,123
120	423.267,511	4.579.714,290	61,692
121	423.265,947	4.579.702,772	62,127
122	423.266,087	4.579.702,719	62,111
123	423.266,150	4.579.702,721	61,606
124	423.264,715	4.579.692,376	62,124
125	423.264,832	4.579.692,351	62,109
126	423.264,968	4.579.692,432	61,614
127	423.263,954	4.579.692,472	62,154
128	423.261,259	4.579.690,964	62,211
129	423.261,914	4.579.689,873	62,190
130	423.261,421	4.579.688,027	62,206
131	423.259,651	4.579.689,988	62,252
132	423.264,186	4.579.691,792	62,150
133	423.264,554	4.579.689,986	62,105
134	423.264,158	4.579.686,603	62,098
135	423.263,893	4.579.684,426	62,096
136	423.263,927	4.579.684,369	61,610
137	423.265,348	4.579.684,237	61,769
138	423.265,426	4.579.684,171	61,634

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
139	423.264,756	4.579.685,065	61,945
140	423.265,118	4.579.688,205	61,928
141	423.265,806	4.579.688,236	61,767
142	423.265,928	4.579.688,210	61,626
143	423.265,500	4.579.691,558	61,931
144	423.266,275	4.579.692,181	61,749
145	423.266,376	4.579.692,218	61,623
146	423.264,845	4.579.692,358	61,773
147	423.264,754	4.579.691,638	61,935
148	423.263,995	4.579.685,131	61,937
149	423.263,919	4.579.684,439	61,782
150	423.263,002	4.579.684,513	62,139
151	423.263,751	4.579.684,448	62,110
152	423.266,627	4.579.721,291	62,211
153	423.258,601	4.579.638,660	62,121
154	423.259,445	4.579.699,204	62,288
155	423.258,974	4.579.699,005	62,401
156	423.259,015	4.579.697,353	62,395
157	423.259,172	4.579.696,995	62,294
158	423.259,997	4.579.695,142	62,252
159	423.259,919	4.579.698,748	62,275
160	423.259,668	4.579.698,977	62,278
161	423.259,764	4.579.694,986	62,249
162	423.259,345	4.579.691,606	62,255
163	423.259,525	4.579.691,181	62,251
164	423.259,302	4.579.691,025	62,254
165	423.258,242	4.579.690,735	62,278
166	423.257,867	4.579.687,434	62,311
167	423.257,653	4.579.685,618	62,299
168	423.261,910	4.579.689,856	62,187
169	423.257,533	4.579.684,603	62,289
170	423.257,339	4.579.684,123	62,348
171	423.257,424	4.579.683,620	62,277
172	423.257,197	4.579.681,750	62,294
173	423.257,057	4.579.681,256	62,439
174	423.257,124	4.579.680,790	62,280
175	423.258,066	4.579.678,588	62,239
176	423.257,863	4.579.678,318	62,264
177	423.257,658	4.579.677,099	62,438
178	423.257,553	4.579.675,905	62,260
179	423.257,443	4.579.675,148	62,264
180	423.257,613	4.579.674,727	62,268
181	423.256,447	4.579.672,330	62,324
182	423.256,688	4.579.671,898	62,316
183	423.257,218	4.579.671,318	62,302
184	423.257,771	4.579.671,584	62,276

Num.	X	Y	Z
185	423.257,077	4.579.670,244	62,306
186	423.256,953	4.579.670,558	62,309
187	423.255,832	4.579.670,010	62,342
188	423.255,855	4.579.670,763	62,345
189	423.255,704	4.579.668,629	62,321
190	423.256,670	4.579.666,346	62,239
191	423.256,916	4.579.667,597	62,245
192	423.258,425	4.579.666,489	62,179
193	423.259,848	4.579.672,122	62,196
194	423.259,911	4.579.674,891	62,186
195	423.260,533	4.579.677,909	62,178
196	423.258,251	4.579.679,834	62,261
197	423.261,184	4.579.683,681	62,182
198	423.262,487	4.579.679,949	62,123
199	423.261,465	4.579.671,307	62,130
200	423.260,889	4.579.666,330	62,121
201	423.254,746	4.579.660,720	62,248
202	423.254,387	4.579.657,646	62,269
203	423.254,205	4.579.655,981	62,247
204	423.255,163	4.579.653,756	62,221
205	423.254,762	4.579.651,958	62,220
206	423.254,550	4.579.650,253	62,232
207	423.254,529	4.579.647,965	62,238
208	423.257,058	4.579.648,190	62,183
209	423.256,917	4.579.649,355	62,189
210	423.255,583	4.579.651,431	62,203
211	423.257,751	4.579.654,166	62,174
212	423.258,464	4.579.660,159	62,176
213	423.258,181	4.579.661,746	62,186
214	423.259,142	4.579.665,741	62,165
215	423.260,272	4.579.660,991	62,123
216	423.259,546	4.579.655,106	62,126
217	423.259,198	4.579.652,145	62,131
218	423.258,605	4.579.646,244	62,137
219	423.259,358	4.579.646,142	62,105
220	423.259,306	4.579.645,116	62,103
221	423.259,364	4.579.645,166	61,604
222	423.259,994	4.579.652,087	62,101
223	423.260,134	4.579.652,129	62,091
224	423.260,261	4.579.652,079	61,608
225	423.261,066	4.579.660,902	62,092
226	423.261,173	4.579.660,919	62,083
227	423.261,250	4.579.660,921	61,616
228	423.261,878	4.579.667,706	62,089
229	423.261,964	4.579.667,724	62,084
230	423.262,009	4.579.667,704	61,604

Num.	X	Y	Z
231	423.263,124	4.579.678,441	62,094
232	423.263,229	4.579.678,408	62,082
233	423.263,288	4.579.678,453	61,611
234	423.266,623	4.579.721,288	62,211
235	423.264,176	4.579.688,012	62,117
236	423.231,725	4.579.624,987	61,703
237	423.257,328	4.579.674,560	62,276
238	423.256,334	4.579.674,155	62,306
239	423.256,465	4.579.674,240	62,306
240	423.256,894	4.579.674,474	62,352
241	423.256,451	4.579.672,340	62,321
242	423.256,411	4.579.666,201	62,243
243	423.255,355	4.579.665,880	62,254
244	423.254,962	4.579.653,606	62,237
245	423.254,677	4.579.649,821	62,230
246	423.254,449	4.579.649,736	62,231
247	423.253,666	4.579.649,573	62,256
248	423.253,182	4.579.649,336	62,370
249	423.253,189	4.579.647,637	62,370
250	423.253,400	4.579.647,158	62,251
251	423.253,561	4.579.646,773	62,433
252	423.254,176	4.579.645,405	62,220
253	423.253,957	4.579.645,250	62,223
254	423.253,734	4.579.643,610	62,224
255	423.253,541	4.579.641,998	62,230
256	423.253,532	4.579.641,906	62,226
257	423.253,709	4.579.641,457	62,222
258	423.253,837	4.579.644,335	62,226
259	423.253,850	4.579.644,479	62,330
260	423.253,487	4.579.641,317	62,226
261	423.253,419	4.579.641,354	62,223
262	423.252,422	4.579.640,922	62,246
263	423.252,152	4.579.638,612	62,236
264	423.251,826	4.579.635,771	62,181
265	423.251,780	4.579.635,738	62,193
266	423.251,576	4.579.632,921	62,097
267	423.251,508	4.579.631,388	62,093
268	423.254,678	4.579.632,009	62,172
269	423.259,162	4.579.645,128	62,105
270	423.258,568	4.579.639,925	62,110
271	423.260,047	4.579.639,757	62,064
272	423.260,074	4.579.639,731	61,988
273	423.261,401	4.579.639,583	61,935
274	423.261,415	4.579.639,582	61,847
275	423.264,213	4.579.644,590	61,605
276	423.264,204	4.579.644,486	61,626

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
277	423.259,309	4.579.645,028	62,117
278	423.258,764	4.579.641,814	62,110
279	423.263,922	4.579.641,604	61,635
280	423.263,735	4.579.639,743	61,641
281	423.263,711	4.579.639,366	61,719
282	423.260,515	4.579.631,420	61,896
283	423.260,428	4.579.631,433	62,006
284	423.260,530	4.579.631,381	62,189
285	423.260,392	4.579.632,594	62,001
286	423.259,127	4.579.631,573	62,018
287	423.259,095	4.579.631,557	62,164
288	423.257,612	4.579.631,684	62,183
289	423.259,083	4.579.630,767	62,181
290	423.257,899	4.579.634,177	62,129
291	423.251,495	4.579.634,070	62,093
292	423.255,597	4.579.635,402	62,169
293	423.255,897	4.579.640,428	62,177
294	423.255,488	4.579.641,352	62,187
295	423.256,410	4.579.642,793	62,169
296	423.257,043	4.579.648,183	62,182
297	423.258,614	4.579.638,665	62,121
298	423.237,881	4.579.677,654	61,908
299	423.206,844	4.579.634,346	61,039
300	423.251,785	4.579.635,745	62,187
301	423.249,316	4.579.636,054	62,139
302	423.245,795	4.579.636,489	62,089
303	423.243,661	4.579.636,743	62,070
304	423.243,615	4.579.636,792	62,075
305	423.248,606	4.579.634,050	62,029
306	423.243,345	4.579.634,001	61,894
307	423.235,974	4.579.633,908	61,717
308	423.230,322	4.579.633,866	61,555
309	423.225,688	4.579.633,783	61,460
310	423.226,558	4.579.632,672	61,491
311	423.232,142	4.579.632,035	61,632
312	423.235,193	4.579.632,916	61,691
313	423.239,063	4.579.632,875	61,801
314	423.245,645	4.579.632,276	61,973
315	423.240,462	4.579.637,177	62,007
316	423.234,816	4.579.638,020	61,834
317	423.231,312	4.579.638,434	61,710
318	423.228,522	4.579.636,396	61,618
319	423.231,978	4.579.641,918	61,758
320	423.232,322	4.579.642,204	61,684
321	423.235,570	4.579.641,513	61,965
322	423.238,827	4.579.641,130	62,147

Num.	X	Y	Z
323	423.238,752	4.579.641,244	62,088
324	423.240,036	4.579.641,464	62,195
325	423.243,950	4.579.639,610	62,260
326	423.243,971	4.579.639,872	62,275
327	423.243,595	4.579.639,946	62,274
328	423.244,229	4.579.642,032	62,324
329	423.243,792	4.579.642,321	62,312
330	423.243,083	4.579.642,723	62,295
331	423.243,296	4.579.644,534	62,307
332	423.243,370	4.579.644,938	62,414
333	423.243,410	4.579.645,317	62,305
334	423.243,564	4.579.646,690	62,304
335	423.243,663	4.579.647,137	62,310
336	423.242,429	4.579.648,078	62,255
337	423.242,434	4.579.648,137	62,255
338	423.244,545	4.579.655,134	62,293
339	423.244,705	4.579.654,930	62,296
340	423.244,565	4.579.653,742	62,303
341	423.244,520	4.579.653,357	62,448
342	423.244,469	4.579.652,980	62,301
343	423.246,172	4.579.658,864	62,327
344	423.246,520	4.579.661,799	62,329
345	423.246,933	4.579.665,322	62,297
346	423.247,100	4.579.666,915	62,293
347	423.246,206	4.579.667,525	62,266
348	423.245,996	4.579.667,680	62,258
349	423.246,604	4.579.667,274	62,404
350	423.246,059	4.579.668,215	62,251
351	423.245,909	4.579.668,899	62,218
352	423.246,626	4.579.671,217	62,260
353	423.246,451	4.579.671,358	62,252
354	423.245,655	4.579.672,313	62,232
355	423.244,772	4.579.673,074	62,201
356	423.244,774	4.579.673,136	62,201
357	423.243,684	4.579.673,182	62,161
358	423.242,344	4.579.671,786	62,094
359	423.238,938	4.579.672,170	61,954
360	423.235,482	4.579.672,562	61,812
361	423.235,773	4.579.672,238	61,727
362	423.241,718	4.579.666,396	62,101
363	423.241,594	4.579.666,412	62,060
364	423.241,053	4.579.660,512	62,112
365	423.241,144	4.579.661,337	62,109
366	423.241,847	4.579.657,313	62,177
367	423.243,740	4.579.667,398	62,173
368	423.243,564	4.579.659,690	62,227

Num.	X	Y	Z
369	423.241,876	4.579.652,049	62,200
370	423.241,267	4.579.640,007	62,199
371	423.239,440	4.579.646,466	62,129
372	423.240,102	4.579.652,225	62,119
373	423.240,734	4.579.657,705	62,118
374	423.238,505	4.579.669,077	61,865
375	423.237,390	4.579.661,280	61,912
376	423.236,581	4.579.652,455	61,877
377	423.235,843	4.579.645,005	61,807
378	423.226,471	4.579.638,776	61,717
379	423.226,522	4.579.638,820	61,722
380	423.226,917	4.579.642,122	61,867
381	423.227,387	4.579.646,072	61,889
382	423.228,317	4.579.646,453	61,872
383	423.228,531	4.579.646,542	61,862
384	423.228,463	4.579.646,868	61,861
385	423.228,678	4.579.648,679	61,840
386	423.228,748	4.579.649,393	61,849
387	423.228,727	4.579.648,975	61,912
388	423.228,848	4.579.650,275	61,854
389	423.229,018	4.579.650,402	61,846
390	423.229,279	4.579.652,808	61,858
391	423.229,084	4.579.652,733	61,865
392	423.228,806	4.579.652,613	61,872
393	423.229,253	4.579.653,257	61,858
394	423.229,437	4.579.654,973	61,857
395	423.229,631	4.579.656,594	61,867
396	423.229,749	4.579.656,709	61,859
397	423.229,357	4.579.663,035	61,882
398	423.229,837	4.579.667,109	61,891
399	423.230,024	4.579.668,727	61,878
400	423.230,128	4.579.669,587	61,890
401	423.230,030	4.579.669,171	61,965
402	423.230,514	4.579.669,559	61,880
403	423.230,418	4.579.668,688	61,872
404	423.230,465	4.579.672,430	61,914
405	423.231,613	4.579.672,932	61,887
406	423.231,774	4.579.672,312	61,882
407	423.234,956	4.579.667,947	61,808
408	423.235,260	4.579.667,918	61,746
409	423.233,790	4.579.666,275	61,818
410	423.231,652	4.579.661,949	61,831
411	423.233,951	4.579.659,200	61,787
412	423.234,237	4.579.659,157	61,777
413	423.233,001	4.579.657,003	61,797
414	423.233,516	4.579.655,305	61,786

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
415	423.233,815	4.579.655,278	61,770
416	423.231,952	4.579.650,454	61,793
417	423.231,293	4.579.652,717	61,810
418	423.230,054	4.579.645,395	61,823
419	423.232,434	4.579.645,851	61,778
420	423.232,733	4.579.645,831	61,707
421	423.238,150	4.579.702,467	61,830
422	423.269,222	4.579.754,845	62,384
423	423.255,982	4.579.744,253	61,991
424	423.256,066	4.579.742,090	62,108
425	423.243,087	4.579.737,458	61,783
426	423.237,893	4.579.677,652	61,908
427	423.243,745	4.579.745,273	61,592
428	423.243,081	4.579.737,457	61,784
429	423.235,523	4.579.672,552	61,812
430	423.231,747	4.579.624,987	61,704
431	423.238,153	4.579.702,468	61,831
432	423.235,511	4.579.672,551	61,813
433	423.244,799	4.579.673,126	62,200
434	423.243,614	4.579.649,654	62,288
435	423.243,723	4.579.649,605	62,352
436	423.243,886	4.579.649,715	62,357
437	423.244,419	4.579.649,989	62,361
438	423.244,115	4.579.651,204	62,295
439	423.243,911	4.579.650,433	62,358
440	423.244,316	4.579.651,495	62,295
441	423.245,284	4.579.656,054	62,303
442	423.245,993	4.579.657,005	62,320
443	423.246,866	4.579.668,835	62,267
444	423.247,453	4.579.669,625	62,294
445	423.228,714	4.579.651,132	61,862
446	423.229,336	4.579.657,686	61,865
447	423.228,888	4.579.658,765	61,878
448	423.229,067	4.579.660,408	61,867
449	423.231,972	4.579.672,429	61,880
450	423.231,868	4.579.674,206	61,888
451	423.232,148	4.579.676,600	61,894
452	423.232,007	4.579.675,465	61,897
453	423.232,145	4.579.676,753	61,893
454	423.231,617	4.579.677,959	61,908
455	423.231,243	4.579.678,878	61,912
456	423.231,423	4.579.680,431	61,910
457	423.231,514	4.579.681,137	61,914
458	423.231,682	4.579.682,583	61,910
459	423.232,187	4.579.682,748	61,902
460	423.232,604	4.579.682,886	61,903

Num.	X	Y	Z
461	423.232,840	4.579.682,972	61,906
462	423.232,312	4.579.679,465	61,892
463	423.232,440	4.579.679,170	61,889
464	423.232,221	4.579.679,023	61,892
465	423.232,900	4.579.680,207	61,887
466	423.231,955	4.579.685,103	61,923
467	423.232,861	4.579.683,773	61,905
468	423.233,292	4.579.684,261	61,893
469	423.235,592	4.579.681,983	61,837
470	423.236,456	4.579.680,730	61,802
471	423.236,792	4.579.680,999	61,719
472	423.235,805	4.579.676,745	61,796
473	423.241,986	4.579.675,932	62,104
474	423.243,310	4.579.679,942	62,211
475	423.240,190	4.579.680,302	62,021
476	423.246,183	4.579.674,738	62,257
477	423.245,527	4.579.673,973	62,217
478	423.247,987	4.579.674,220	62,312
479	423.248,118	4.579.675,354	62,327
480	423.247,217	4.579.675,921	62,289
481	423.247,031	4.579.676,064	62,281
482	423.247,185	4.579.676,343	62,272
483	423.247,347	4.579.677,839	62,260
484	423.247,412	4.579.678,511	62,263
485	423.247,378	4.579.678,112	62,330
486	423.247,583	4.579.679,850	62,269
487	423.247,447	4.579.680,036	62,270
488	423.248,289	4.579.681,107	62,295
489	423.248,892	4.579.681,872	62,302
490	423.247,345	4.579.681,328	62,255
491	423.249,243	4.579.684,655	62,323
492	423.249,477	4.579.686,652	62,323
493	423.249,834	4.579.689,775	62,350
494	423.249,361	4.579.689,507	62,333
495	423.250,065	4.579.691,816	62,380
496	423.249,226	4.579.692,374	62,347
497	423.248,927	4.579.692,441	62,335
498	423.249,043	4.579.692,665	62,337
499	423.249,420	4.579.695,424	62,330
500	423.249,525	4.579.696,143	62,331
501	423.249,474	4.579.695,791	62,414
502	423.249,364	4.579.696,360	62,321
503	423.249,414	4.579.696,491	62,320
504	423.247,996	4.579.697,540	62,267
505	423.247,111	4.579.695,263	62,245
506	423.245,441	4.579.698,371	62,167

Num.	X	Y	Z
507	423.244,836	4.579.693,105	62,172
508	423.245,531	4.579.689,108	62,213
509	423.244,337	4.579.688,839	62,183
510	423.243,760	4.579.683,827	62,199
511	423.240,245	4.579.683,854	61,931
512	423.240,931	4.579.689,955	61,948
513	423.241,672	4.579.696,604	61,908
514	423.242,598	4.579.702,583	62,155
515	423.243,636	4.579.714,262	61,993
516	423.244,525	4.579.720,753	61,965
517	423.245,260	4.579.726,675	61,980
518	423.245,748	4.579.732,503	61,929
519	423.239,008	4.579.702,552	61,807
520	423.239,274	4.579.702,517	61,765
521	423.238,361	4.579.697,169	61,799
522	423.238,660	4.579.697,209	61,785
523	423.237,526	4.579.690,001	61,794
524	423.237,816	4.579.690,009	61,763
525	423.236,976	4.579.685,122	61,805
526	423.237,240	4.579.685,080	61,745
527	423.232,062	4.579.685,945	61,919
528	423.231,865	4.579.685,574	61,936
529	423.232,424	4.579.689,104	61,913
530	423.232,735	4.579.691,763	61,906
531	423.233,057	4.579.694,731	61,892
532	423.233,537	4.579.698,873	61,898
533	423.234,525	4.579.699,260	61,889
534	423.234,712	4.579.699,346	61,882
535	423.235,048	4.579.698,938	61,880
536	423.237,261	4.579.697,798	61,827
537	423.235,812	4.579.694,691	61,856
538	423.234,904	4.579.688,046	61,857
539	423.231,741	4.579.624,985	61,703
540	423.209,507	4.579.682,917	61,002
541	423.226,479	4.579.638,772	61,720
542	423.226,275	4.579.636,698	61,574
543	423.224,441	4.579.636,885	61,540
544	423.224,401	4.579.636,602	61,523
545	423.221,650	4.579.637,241	61,717
546	423.221,600	4.579.636,947	61,626
547	423.221,592	4.579.636,923	61,465
548	423.221,558	4.579.636,638	61,456
549	423.217,999	4.579.637,666	61,796
550	423.217,400	4.579.637,453	61,614
551	423.217,360	4.579.637,139	61,441
552	423.217,330	4.579.637,129	61,325

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
553	423.215,894	4.579.637,298	61,276
554	423.215,868	4.579.637,036	61,267
555	423.213,458	4.579.638,225	61,795
556	423.213,129	4.579.637,969	61,617
557	423.212,789	4.579.637,708	61,432
558	423.212,454	4.579.637,441	61,255
559	423.212,438	4.579.637,399	61,162
560	423.212,547	4.579.638,443	61,096
561	423.212,279	4.579.638,476	61,085
562	423.212,496	4.579.640,874	60,923
563	423.212,477	4.579.640,956	60,812
564	423.212,836	4.579.640,836	61,242
565	423.213,142	4.579.640,802	61,423
566	423.213,455	4.579.640,781	61,623
567	423.213,736	4.579.640,748	61,805
568	423.214,052	4.579.640,710	61,830
569	423.212,698	4.579.640,937	60,817
570	423.214,029	4.579.640,496	61,833
571	423.214,716	4.579.640,433	61,814
572	423.214,649	4.579.640,535	62,275
573	423.216,640	4.579.639,818	61,831
574	423.218,384	4.579.639,781	61,836
575	423.218,348	4.579.639,833	61,834
576	423.219,397	4.579.639,470	61,830
577	423.219,899	4.579.639,410	61,816
578	423.221,688	4.579.639,372	61,790
579	423.217,054	4.579.641,041	61,840
580	423.218,627	4.579.645,203	61,901
581	423.215,795	4.579.647,049	61,772
582	423.218,089	4.579.646,820	61,890
583	423.218,280	4.579.646,684	61,892
584	423.219,092	4.579.646,138	61,920
585	423.218,801	4.579.643,607	61,880
586	423.215,301	4.579.645,337	61,771
587	423.218,137	4.579.646,946	61,891
588	423.218,497	4.579.649,871	61,869
589	423.218,595	4.579.650,604	61,872
590	423.218,515	4.579.650,713	61,862
591	423.218,653	4.579.650,897	61,862
592	423.217,297	4.579.651,901	61,831
593	423.217,006	4.579.651,897	61,827
594	423.217,922	4.579.653,423	61,845
595	423.217,970	4.579.653,871	61,896
596	423.218,071	4.579.654,755	61,898
597	423.218,119	4.579.655,176	61,841
598	423.218,150	4.579.655,317	61,838

Num.	X	Y	Z
599	423.217,838	4.579.654,902	61,838
600	423.217,713	4.579.653,780	61,841
601	423.215,854	4.579.650,029	61,790
602	423.216,243	4.579.653,419	61,813
603	423.215,647	4.579.653,519	61,816
604	423.215,719	4.579.654,100	61,814
605	423.215,552	4.579.653,520	61,771
606	423.215,370	4.579.654,153	61,796
607	423.215,588	4.579.655,936	61,801
608	423.215,867	4.579.655,924	61,804
609	423.216,543	4.579.655,835	61,816
610	423.216,337	4.579.656,087	62,264
611	423.215,259	4.579.656,000	61,613
612	423.214,972	4.579.656,020	61,442
613	423.214,642	4.579.656,073	61,274
614	423.214,348	4.579.656,133	61,100
615	423.214,326	4.579.656,093	60,925
616	423.214,437	4.579.656,166	60,807
617	423.214,134	4.579.654,292	60,931
618	423.214,028	4.579.653,691	60,931
619	423.214,017	4.579.653,639	60,820
620	423.214,121	4.579.653,641	61,000
621	423.213,936	4.579.653,656	60,819
622	423.214,115	4.579.653,564	60,823
623	423.214,447	4.579.654,280	61,280
624	423.214,757	4.579.654,241	61,442
625	423.215,056	4.579.654,196	61,613
626	423.215,371	4.579.654,157	61,796
627	423.218,184	4.579.656,873	61,834
628	423.219,520	4.579.658,054	61,845
629	423.219,609	4.579.658,710	61,856
630	423.219,610	4.579.658,755	61,854
631	423.219,575	4.579.658,397	61,919
632	423.218,575	4.579.650,275	61,888
633	423.219,483	4.579.658,911	61,852
634	423.220,478	4.579.661,109	61,882
635	423.221,143	4.579.663,665	61,881
636	423.221,478	4.579.666,390	61,854
637	423.221,781	4.579.669,047	61,843
638	423.222,180	4.579.672,450	61,836
639	423.221,300	4.579.673,067	61,817
640	423.221,142	4.579.673,194	61,818
641	423.221,252	4.579.671,153	61,838
642	423.220,508	4.579.673,004	61,809
643	423.218,584	4.579.673,305	61,785
644	423.218,052	4.579.668,703	61,822

Num.	X	Y	Z
645	423.218,918	4.579.668,600	61,827
646	423.217,354	4.579.662,767	61,772
647	423.217,459	4.579.661,213	61,761
648	423.211,420	4.579.656,427	60,875
649	423.211,181	4.579.656,510	60,743
650	423.211,140	4.579.654,022	60,877
651	423.210,886	4.579.654,043	60,756
652	423.212,720	4.579.655,003	60,907
653	423.210,602	4.579.651,391	60,755
654	423.209,963	4.579.646,255	60,746
655	423.209,480	4.579.642,091	60,736
656	423.209,381	4.579.642,101	60,745
657	423.208,284	4.579.641,055	60,939
658	423.208,340	4.579.641,398	60,907
659	423.208,341	4.579.641,541	60,772
660	423.208,915	4.579.641,036	60,906
661	423.209,951	4.579.640,859	60,908
662	423.211,237	4.579.640,727	60,929
663	423.210,975	4.579.640,139	60,952
664	423.211,678	4.579.640,603	60,935
665	423.210,710	4.579.641,101	60,895
666	423.210,702	4.579.641,223	60,764
667	423.214,029	4.579.640,810	60,840
668	423.214,369	4.579.643,602	60,831
669	423.215,082	4.579.649,740	60,843
670	423.215,536	4.579.653,375	60,860
671	423.212,703	4.579.650,030	60,799
672	423.215,806	4.579.656,028	60,831
673	423.216,659	4.579.663,134	60,830
674	423.217,476	4.579.670,136	60,845
675	423.218,137	4.579.675,556	60,842
676	423.213,457	4.579.675,846	60,753
677	423.212,803	4.579.670,215	60,716
678	423.215,307	4.579.670,134	60,793
679	423.212,303	4.579.666,932	60,710
680	423.212,840	4.579.665,430	60,711
681	423.211,916	4.579.662,838	60,713
682	423.213,894	4.579.661,093	60,769
683	423.212,210	4.579.666,167	60,707
684	423.204,603	4.579.633,408	60,945
685	423.204,625	4.579.633,331	60,825
686	423.202,446	4.579.632,344	60,760
687	423.209,513	4.579.633,135	60,983
688	423.209,468	4.579.633,485	61,066
689	423.209,769	4.579.636,644	61,113
690	423.215,568	4.579.633,539	61,206

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
691	423.215,560	4.579.633,489	61,187
692	423.214,211	4.579.632,497	61,140
693	423.223,154	4.579.633,630	61,399
694	423.223,113	4.579.633,762	61,398
695	423.217,654	4.579.635,195	61,293
696	423.210,860	4.579.637,264	61,130
697	423.205,133	4.579.637,668	61,081
698	423.206,852	4.579.634,345	61,038
699	423.213,108	4.579.717,023	61,022
700	423.212,196	4.579.666,165	60,706
701	423.217,839	4.579.652,719	61,843
702	423.218,363	4.579.655,341	61,840
703	423.218,462	4.579.655,691	61,837
704	423.219,126	4.579.655,604	61,849
705	423.219,213	4.579.655,681	61,850
706	423.219,515	4.579.658,058	61,846
707	423.220,202	4.579.659,867	61,880
708	423.220,805	4.579.660,695	61,896
709	423.221,330	4.579.673,523	61,812
710	423.221,650	4.579.676,103	61,800
711	423.221,751	4.579.676,872	61,801
712	423.221,754	4.579.676,934	61,801
713	423.221,713	4.579.676,456	61,938
714	423.221,601	4.579.677,091	61,790
715	423.222,268	4.579.677,976	61,791
716	423.222,937	4.579.678,891	61,802
717	423.220,333	4.579.678,643	61,788
718	423.219,202	4.579.678,750	61,786
719	423.219,220	4.579.676,325	61,773
720	423.213,994	4.579.680,503	60,766
721	423.218,613	4.579.679,965	60,856
722	423.214,179	4.579.680,373	60,769
723	423.216,110	4.579.677,734	60,803
724	423.223,143	4.579.680,902	61,839
725	423.223,322	4.579.682,365	61,840
726	423.223,245	4.579.682,051	61,841
727	423.223,403	4.579.683,152	61,839
728	423.223,589	4.579.684,660	61,857
729	423.223,042	4.579.685,072	61,854
730	423.222,745	4.579.685,073	61,847
731	423.222,588	4.579.685,197	61,848
732	423.222,321	4.579.681,765	61,820
733	423.222,094	4.579.681,458	61,815
734	423.222,292	4.579.681,242	61,820
735	423.221,354	4.579.680,390	61,805
736	423.222,366	4.579.679,737	61,810

Num.	X	Y	Z
737	423.220,553	4.579.681,677	61,813
738	423.223,238	4.579.686,153	61,861
739	423.223,874	4.579.687,017	61,854
740	423.223,562	4.579.687,455	61,857
741	423.224,214	4.579.690,006	61,871
742	423.224,543	4.579.692,697	61,892
743	423.224,855	4.579.695,354	61,875
744	423.224,514	4.579.699,411	61,859
745	423.224,422	4.579.699,365	61,856
746	423.224,240	4.579.699,499	61,854
747	423.225,027	4.579.696,921	61,884
748	423.225,253	4.579.698,893	61,870
749	423.224,583	4.579.698,054	61,869
750	423.223,914	4.579.698,998	61,837
751	423.222,645	4.579.698,750	61,810
752	423.221,941	4.579.699,541	61,775
753	423.224,399	4.579.699,790	61,843
754	423.224,782	4.579.703,213	61,822
755	423.224,650	4.579.703,321	61,818
756	423.224,765	4.579.703,547	61,813
757	423.224,001	4.579.704,109	61,812
758	423.223,386	4.579.704,570	61,810
759	423.223,994	4.579.706,179	61,810
760	423.224,048	4.579.706,693	61,893
761	423.224,136	4.579.707,490	61,887
762	423.224,208	4.579.708,013	61,802
763	423.224,291	4.579.708,446	61,814
764	423.224,225	4.579.708,084	61,808
765	423.223,863	4.579.707,698	61,806
766	423.223,731	4.579.706,496	61,811
767	423.224,113	4.579.708,722	61,816
768	423.225,610	4.579.710,887	61,960
769	423.225,574	4.579.711,564	61,801
770	423.225,536	4.579.712,935	61,801
771	423.226,449	4.579.713,773	61,815
772	423.224,425	4.579.713,885	61,785
773	423.223,989	4.579.716,925	61,758
774	423.227,584	4.579.719,028	61,829
775	423.227,271	4.579.716,304	61,816
776	423.223,786	4.579.717,787	61,768
777	423.223,693	4.579.717,780	62,265
778	423.223,331	4.579.713,828	61,775
779	423.222,815	4.579.709,483	61,797
780	423.222,503	4.579.707,017	61,803
781	423.222,212	4.579.704,571	61,791
782	423.221,817	4.579.700,929	61,778

Num.	X	Y	Z
783	423.221,343	4.579.697,066	61,783
784	423.220,831	4.579.692,665	61,791
785	423.220,466	4.579.689,736	61,804
786	423.220,670	4.579.691,328	61,798
787	423.219,690	4.579.683,046	61,803
788	423.219,372	4.579.680,005	61,790
789	423.219,108	4.579.683,147	61,797
790	423.219,002	4.579.683,169	61,742
791	423.219,176	4.579.683,702	61,790
792	423.218,852	4.579.683,757	61,771
793	423.219,072	4.579.685,553	61,768
794	423.219,117	4.579.685,670	61,773
795	423.214,850	4.579.686,076	61,623
796	423.214,989	4.579.686,191	61,629
797	423.215,361	4.579.690,388	61,568
798	423.215,466	4.579.690,239	61,629
799	423.217,402	4.579.688,753	61,714
800	423.217,276	4.579.687,151	61,718
801	423.217,371	4.579.687,575	61,621
802	423.217,457	4.579.688,325	61,595
803	423.219,776	4.579.689,842	61,779
804	423.219,793	4.579.689,799	61,781
805	423.219,874	4.579.689,690	61,788
806	423.218,789	4.579.685,582	61,605
807	423.218,485	4.579.685,610	61,437
808	423.218,178	4.579.685,624	61,269
809	423.217,857	4.579.685,687	61,095
810	423.217,639	4.579.683,906	61,101
811	423.217,931	4.579.683,859	61,268
812	423.218,252	4.579.683,813	61,436
813	423.218,565	4.579.683,797	61,606
814	423.217,554	4.579.683,905	60,942
815	423.217,737	4.579.685,626	60,937
816	423.217,597	4.579.683,294	61,001
817	423.217,591	4.579.683,257	60,813
818	423.218,934	4.579.683,055	60,843
819	423.214,373	4.579.683,693	60,751
820	423.214,616	4.579.683,695	60,870
821	423.214,899	4.579.686,021	60,883
822	423.214,670	4.579.686,090	60,741
823	423.216,232	4.579.684,784	60,918
824	423.214,863	4.579.687,980	60,735
825	423.215,158	4.579.690,410	60,734
826	423.215,134	4.579.690,921	60,739
827	423.217,700	4.579.690,134	60,786
828	423.219,763	4.579.689,907	60,830

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
829	423.215,976	4.579.697,266	60,769
830	423.220,597	4.579.696,866	60,868
831	423.216,448	4.579.699,042	60,787
832	423.216,165	4.579.699,128	60,777
833	423.220,845	4.579.699,141	60,898
834	423.209,503	4.579.682,912	61,001
835	423.224,966	4.579.749,425	61,271
836	423.215,131	4.579.690,928	60,741
837	423.217,160	4.579.705,224	60,932
838	423.219,995	4.579.704,898	60,988
839	423.220,082	4.579.704,854	61,046
840	423.220,128	4.579.704,842	60,875
841	423.221,520	4.579.704,586	60,896
842	423.218,505	4.579.706,305	60,955
843	423.217,194	4.579.707,627	60,794
844	423.217,435	4.579.707,566	60,938
845	423.220,348	4.579.707,240	60,977
846	423.220,435	4.579.707,308	60,865
847	423.221,804	4.579.707,182	60,891
848	423.220,041	4.579.705,457	60,988
849	423.220,153	4.579.705,437	61,151
850	423.220,464	4.579.705,407	61,318
851	423.220,798	4.579.705,363	61,487
852	423.221,103	4.579.705,332	61,650
853	423.221,399	4.579.705,297	61,810
854	423.221,698	4.579.705,253	61,814
855	423.221,648	4.579.704,656	61,817
856	423.221,550	4.579.704,674	61,770
857	423.221,820	4.579.707,092	61,803
858	423.221,631	4.579.707,073	61,801
859	423.221,329	4.579.707,129	61,642
860	423.221,021	4.579.707,172	61,474
861	423.220,691	4.579.707,220	61,310
862	423.223,904	4.579.705,346	61,806
863	423.225,135	4.579.708,404	61,808
864	423.225,318	4.579.708,379	61,810
865	423.225,534	4.579.710,326	61,804
866	423.226,149	4.579.712,323	61,809
867	423.226,917	4.579.713,343	61,823
868	423.217,667	4.579.711,557	60,778
869	423.222,391	4.579.712,143	60,901
870	423.218,050	4.579.715,666	60,766
871	423.218,585	4.579.719,572	60,780
872	423.223,208	4.579.719,132	60,882
873	423.227,882	4.579.721,687	61,838
874	423.228,286	4.579.725,209	61,854

Num.	X	Y	Z
875	423.227,536	4.579.725,764	61,844
876	423.227,445	4.579.725,715	61,844
877	423.227,275	4.579.725,839	61,849
878	423.227,685	4.579.724,325	61,852
879	423.226,945	4.579.725,469	61,847
880	423.227,452	4.579.726,162	61,846
881	423.227,468	4.579.726,235	61,854
882	423.227,765	4.579.728,727	61,853
883	423.227,853	4.579.729,537	61,853
884	423.227,698	4.579.729,653	61,846
885	423.227,829	4.579.729,142	61,877
886	423.227,803	4.579.729,885	61,849
887	423.226,443	4.579.730,887	61,829
888	423.228,804	4.579.737,745	61,850
889	423.225,749	4.579.737,871	61,822
890	423.225,429	4.579.737,962	61,705
891	423.224,495	4.579.738,109	61,762
892	423.224,183	4.579.738,159	61,772
893	423.224,774	4.579.737,217	61,789
894	423.222,976	4.579.738,134	61,718
895	423.223,079	4.579.737,829	61,721
896	423.223,344	4.579.739,996	61,737
897	423.225,126	4.579.733,178	61,799
898	423.224,690	4.579.732,900	61,707
899	423.223,943	4.579.732,971	61,679
900	423.223,684	4.579.733,343	61,743
901	423.224,228	4.579.732,138	61,767
902	423.222,457	4.579.732,580	61,695
903	423.222,318	4.579.732,552	61,689
904	423.224,033	4.579.729,726	61,769
905	423.224,210	4.579.728,770	61,707
906	423.224,571	4.579.728,537	61,799
907	423.223,526	4.579.728,220	61,756
908	423.223,477	4.579.728,885	61,671
909	423.221,849	4.579.727,302	61,690
910	423.221,694	4.579.727,189	61,683
911	423.224,137	4.579.726,900	61,789
912	423.224,285	4.579.726,986	61,796
913	423.224,822	4.579.726,800	61,820
914	423.226,105	4.579.728,411	61,827
915	423.225,094	4.579.748,927	61,271
916	423.225,043	4.579.748,448	61,287
917	423.224,224	4.579.748,012	61,294
918	423.226,715	4.579.747,887	61,308
919	423.225,045	4.579.747,009	61,329
920	423.223,143	4.579.739,861	60,877

Num.	X	Y	Z
921	423.222,885	4.579.737,539	60,861
922	423.220,692	4.579.737,426	60,818
923	423.220,125	4.579.732,583	60,823
924	423.222,276	4.579.732,526	60,861
925	423.219,497	4.579.727,440	60,821
926	423.221,658	4.579.727,205	60,885
927	423.219,184	4.579.724,491	60,808
928	423.223,740	4.579.723,617	60,912
929	423.221,258	4.579.740,160	60,948
111	423.213,108	4.579.717,023	61,023
102	423.243,741	4.579.745,270	61,593
930	423.243,742	4.579.745,270	61,593
931	423.221,252	4.579.740,162	60,947
932	423.220,886	4.579.739,817	60,820
933	423.223,112	4.579.739,963	61,276
934	423.223,160	4.579.740,144	61,273
935	423.226,183	4.579.739,827	61,802
936	423.225,760	4.579.739,710	61,791
937	423.223,215	4.579.740,141	61,724
938	423.226,447	4.579.730,951	61,826
939	423.226,991	4.579.731,696	61,832
940	423.227,086	4.579.732,390	61,820
941	423.227,158	4.579.732,872	61,821
942	423.227,226	4.579.733,254	61,901
943	423.227,262	4.579.733,715	61,823
944	423.227,305	4.579.734,201	61,831
945	423.227,327	4.579.734,325	61,826
946	423.227,488	4.579.734,356	61,825
947	423.227,589	4.579.734,712	61,827
948	423.228,263	4.579.734,628	61,833
949	423.228,408	4.579.734,618	61,827
950	423.228,644	4.579.736,469	61,846
951	423.228,630	4.579.736,911	61,962
952	423.228,754	4.579.737,314	61,854
953	423.228,651	4.579.737,917	61,848
954	423.229,320	4.579.738,811	61,843
955	423.229,986	4.579.739,689	61,836
956	423.229,522	4.579.740,216	61,829
957	423.228,568	4.579.738,033	61,842
958	423.227,484	4.579.735,597	61,840
959	423.225,487	4.579.734,935	61,805
960	423.225,354	4.579.730,680	61,814
961	423.230,308	4.579.742,667	61,801
962	423.230,669	4.579.745,781	61,748
963	423.230,712	4.579.746,093	61,729
964	423.230,751	4.579.746,389	61,530

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
965	423.230,797	4.579.746,444	61,361
966	423.230,739	4.579.746,064	61,396
967	423.227,105	4.579.746,545	61,711
968	423.227,148	4.579.746,828	61,521
969	423.227,059	4.579.746,212	61,740
970	423.223,867	4.579.746,568	61,371
971	423.223,910	4.579.746,923	61,354
972	423.225,338	4.579.747,038	61,507
973	423.225,356	4.579.747,106	61,321
974	423.221,765	4.579.742,832	61,067
975	423.221,554	4.579.742,830	61,032
976	423.221,324	4.579.742,898	60,893
977	423.221,531	4.579.744,571	60,956
978	423.221,756	4.579.744,552	61,079
979	423.222,889	4.579.744,407	61,201
980	423.222,915	4.579.744,795	61,210
981	423.223,173	4.579.745,766	61,273
982	423.223,153	4.579.746,842	61,276
983	423.223,205	4.579.747,223	61,287
984	423.222,093	4.579.747,368	61,169
985	423.222,038	4.579.747,351	61,053
986	423.221,904	4.579.745,953	61,010
987	423.222,352	4.579.748,313	61,199
988	423.222,166	4.579.748,402	61,069
989	423.223,389	4.579.749,527	61,228
990	423.223,245	4.579.749,728	61,115
991	423.225,315	4.579.750,124	61,246
992	423.225,342	4.579.750,365	61,127
993	423.227,824	4.579.749,835	61,278
994	423.227,873	4.579.750,089	61,152
995	423.230,910	4.579.749,489	61,309
996	423.230,924	4.579.749,673	61,192
997	423.230,955	4.579.749,135	61,320
998	423.229,402	4.579.749,431	61,307
999	423.227,998	4.579.749,593	61,296
1000	423.226,374	4.579.749,782	61,280
1001	423.231,808	4.579.747,049	61,334
1002	423.232,850	4.579.747,446	61,273
1003	423.232,918	4.579.747,498	61,128
1004	423.231,964	4.579.748,383	61,285
1005	423.232,046	4.579.748,433	61,162
1006	423.230,465	4.579.747,965	61,329
1007	423.233,168	4.579.745,779	61,398
1008	423.236,196	4.579.745,415	61,423
1009	423.238,806	4.579.745,102	61,478
1010	423.238,781	4.579.744,844	61,494

Num.	X	Y	Z
1011	423.234,709	4.579.745,340	61,411
1012	423.236,785	4.579.746,982	61,348
1013	423.236,821	4.579.747,082	61,224
1014	423.239,579	4.579.746,676	61,415
1015	423.239,596	4.579.746,748	61,290
1016	423.239,115	4.579.748,776	61,348
1017	423.234,926	4.579.749,267	61,249
1018	423.224,970	4.579.749,424	61,271
1019	423.269,224	4.579.754,849	62,386
1020	423.238,785	4.579.744,845	61,498
1021	423.246,067	4.579.745,937	61,632
1022	423.246,106	4.579.746,067	61,506
1023	423.246,387	4.579.747,944	61,568
1024	423.252,031	4.579.745,225	61,816
1025	423.252,056	4.579.745,310	61,684
1026	423.251,981	4.579.747,294	61,710
1027	423.258,503	4.579.746,520	61,906
1028	423.254,137	4.579.743,895	61,972
1029	423.256,065	4.579.742,085	62,111
1030	423.256,012	4.579.742,047	62,113
1031	423.255,550	4.579.741,046	62,150
1032	423.255,419	4.579.740,044	62,205
1033	423.255,709	4.579.739,666	62,236
1034	423.255,353	4.579.736,812	62,378
1035	423.255,267	4.579.736,762	62,377
1036	423.254,913	4.579.733,649	62,400
1037	423.254,678	4.579.731,686	62,388
1038	423.254,482	4.579.740,559	62,158
1039	423.253,253	4.579.729,777	62,373
1040	423.252,946	4.579.730,937	62,355
1041	423.253,405	4.579.729,291	62,383
1042	423.253,211	4.579.727,701	62,391
1043	423.253,036	4.579.726,157	62,401
1044	423.252,806	4.579.725,840	62,404
1045	423.253,719	4.579.723,309	62,422
1046	423.253,129	4.579.722,505	62,391
1047	423.252,302	4.579.721,409	62,372
1048	423.252,155	4.579.724,323	62,360
1049	423.249,426	4.579.720,726	62,256
1050	423.248,139	4.579.721,320	62,210
1051	423.248,975	4.579.728,456	62,235
1052	423.249,627	4.579.734,054	62,252
1053	423.250,021	4.579.736,616	62,289
1054	423.251,277	4.579.736,607	62,276
1055	423.250,963	4.579.741,549	62,011
1056	423.247,185	4.579.742,152	61,835

Num.	X	Y	Z
1057	423.243,604	4.579.742,599	61,663
1058	423.243,089	4.579.737,462	61,786
1059	423.243,334	4.579.736,997	61,685
1060	423.245,873	4.579.737,111	61,974
1061	423.242,411	4.579.731,584	61,811
1062	423.242,706	4.579.731,560	61,749
1063	423.241,184	4.579.729,751	61,827
1064	423.241,930	4.579.727,534	61,823
1065	423.242,229	4.579.727,518	61,784
1066	423.238,167	4.579.729,551	61,869
1067	423.237,859	4.579.730,298	61,878
1068	423.238,062	4.579.730,891	61,871
1069	423.238,442	4.579.731,894	61,868
1070	423.238,344	4.579.732,249	61,871
1071	423.238,452	4.579.733,270	61,858
1072	423.238,470	4.579.734,369	61,903
1073	423.238,698	4.579.735,382	61,858
1074	423.238,892	4.579.735,801	61,855
1075	423.238,399	4.579.736,934	61,867
1076	423.238,018	4.579.737,828	61,880
1077	423.238,060	4.579.738,133	61,881
1078	423.238,336	4.579.740,614	61,751
1079	423.238,156	4.579.739,981	61,937
1080	423.238,698	4.579.743,727	61,575
1081	423.238,804	4.579.743,746	61,926
1082	423.241,189	4.579.739,544	61,749
1083	423.242,451	4.579.744,435	61,595
1084	423.235,013	4.579.711,528	61,944
1085	423.235,417	4.579.710,588	61,934
1086	423.235,892	4.579.709,493	61,923
1087	423.235,293	4.579.714,001	61,931
1088	423.235,771	4.579.718,193	61,922
1089	423.237,895	4.579.677,654	61,908
1090	423.241,189	4.579.739,541	61,748
1091	423.238,036	4.579.729,453	61,872
1092	423.237,691	4.579.725,853	61,902
1093	423.237,707	4.579.725,682	61,903
1094	423.237,517	4.579.725,601	61,908
1095	423.236,576	4.579.725,243	61,930
1096	423.236,236	4.579.722,333	61,938
1097	423.240,764	4.579.725,097	61,847
1098	423.239,134	4.579.713,810	61,846
1099	423.238,941	4.579.709,824	61,832
1100	423.236,438	4.579.710,899	61,899
1101	423.235,672	4.579.709,356	61,922
1102	423.235,542	4.579.708,141	61,910

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

Num.	X	Y	Z
1103	423.235,467	4.579.707,676	61,952
1104	423.235,449	4.579.707,277	61,905
1105	423.235,321	4.579.705,949	61,913
1106	423.235,402	4.579.705,601	61,911
1107	423.235,214	4.579.705,520	61,911
1108	423.234,337	4.579.705,102	61,914
1109	423.235,884	4.579.706,554	61,892
1110	423.234,978	4.579.704,472	61,903
1111	423.235,160	4.579.703,234	61,891
1112	423.235,024	4.579.703,103	61,895
1113	423.234,837	4.579.701,359	61,904
1114	423.234,678	4.579.699,520	61,882
1115	423.234,703	4.579.699,342	61,887
1116	423.239,454	4.579.706,522	61,811
1117	423.239,755	4.579.706,552	61,749
1118	423.239,719	4.579.708,763	61,816
1119	423.240,015	4.579.708,734	61,722
1120	423.240,741	4.579.717,500	61,837
1121	423.241,033	4.579.717,524	61,792
1122	423.241,494	4.579.723,875	61,837
1123	423.241,795	4.579.723,854	61,819
1124	423.237,874	4.579.727,732	61,879
1125	423.252,805	4.579.725,795	62,401
1126	423.252,988	4.579.725,656	62,409
1127	423.253,920	4.579.725,082	62,446
1128	423.253,553	4.579.724,481	62,415
1129	423.252,399	4.579.721,262	62,371
1130	423.252,363	4.579.720,865	62,387
1131	423.252,301	4.579.720,433	62,371
1132	423.252,012	4.579.717,763	62,380
1133	423.251,814	4.579.717,386	62,376
1134	423.251,427	4.579.718,141	62,343
1135	423.249,412	4.579.720,708	62,254
1136	423.251,987	4.579.717,252	62,386
1137	423.252,095	4.579.717,292	62,391
1138	423.252,955	4.579.716,707	62,439
1139	423.252,658	4.579.714,096	62,414
1140	423.252,354	4.579.711,504	62,398
1141	423.252,028	4.579.708,691	62,390
1142	423.251,826	4.579.706,785	62,380
1143	423.250,339	4.579.704,872	62,356
1144	423.250,470	4.579.704,692	62,360
1145	423.250,304	4.579.703,409	62,345
1146	423.250,271	4.579.703,005	62,486
1147	423.250,209	4.579.702,626	62,338
1148	423.250,028	4.579.701,113	62,340

Num.	X	Y	Z
1149	423.250,250	4.579.705,703	62,334
1150	423.247,479	4.579.705,267	62,220
1151	423.249,920	4.579.700,894	62,336
1152	423.250,114	4.579.700,752	62,352
1153	423.250,185	4.579.700,769	62,359
1154	423.251,028	4.579.700,198	62,475
1155	423.250,193	4.579.700,586	62,352
1156	423.248,847	4.579.699,855	62,304
1157	423.249,759	4.579.700,524	62,334
1158	423.250,939	4.579.700,165	62,464
1159	423.250,466	4.579.699,882	62,444
1160	423.249,688	4.579.699,447	62,435
1161	423.249,209	4.579.699,212	62,432
1162	423.249,095	4.579.699,094	62,315
1163	423.247,994	4.579.697,606	62,269
1164	423.245,550	4.579.699,359	62,167
1165	423.246,243	4.579.705,220	62,162
1166	423.246,507	4.579.707,611	62,162
1167	423.246,715	4.579.709,258	62,166
1168	423.247,501	4.579.705,271	62,219
1169	423.247,471	4.579.715,813	62,189
1170	423.249,291	4.579.711,289	62,272
1171	423.249,353	4.579.689,528	62,333

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

RESSENYES

DE LES

BASES DE REPLANTEIG

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

101

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer Garrofer

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 269, 223
Y= 4. 579. 754, 848
Z= 62, 380

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

102

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer Garrofer

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 243, 746
Y= 4. 579. 745, 272
Z= 61, 590

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

103

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer de l'Avet

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 266, 628
Y= 4. 579. 721, 291
Z= 62, 208

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

104

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

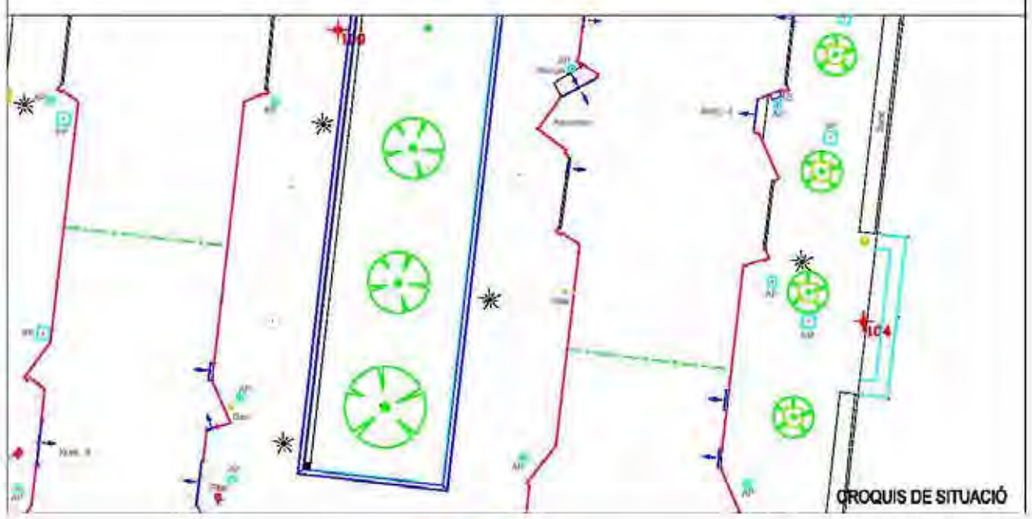
SITUACIÓ
Carrer de l'Avet

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 264, 175
Y= 4. 579. 688, 013
Z= 62, 114

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

105

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer de l'Avet

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 258, 604
Y= 4. 579. 638, 658
Z= 62, 118

FOTO





CROQUIS DE SITUACIÓ

TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

106

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer de l'Avellaner

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 231, 738
Y= 4. 579. 624, 987
Z= 61, 700

FOTO





CROQUIS DE SITUACIÓ

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

107

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

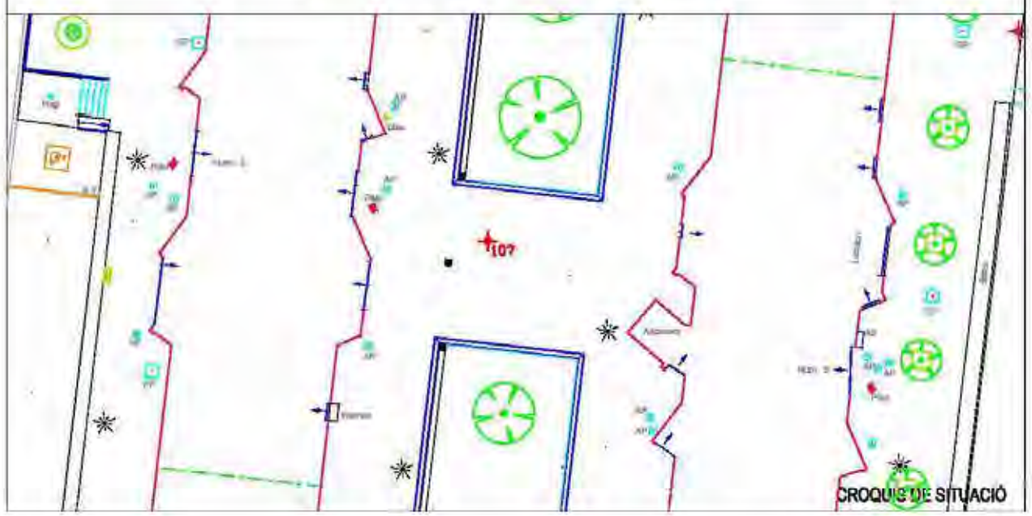
SITUACIÓ
Carrer de l'Avet

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423.237,894
Y= 4.579.677,652
Z= 61,905

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

108

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

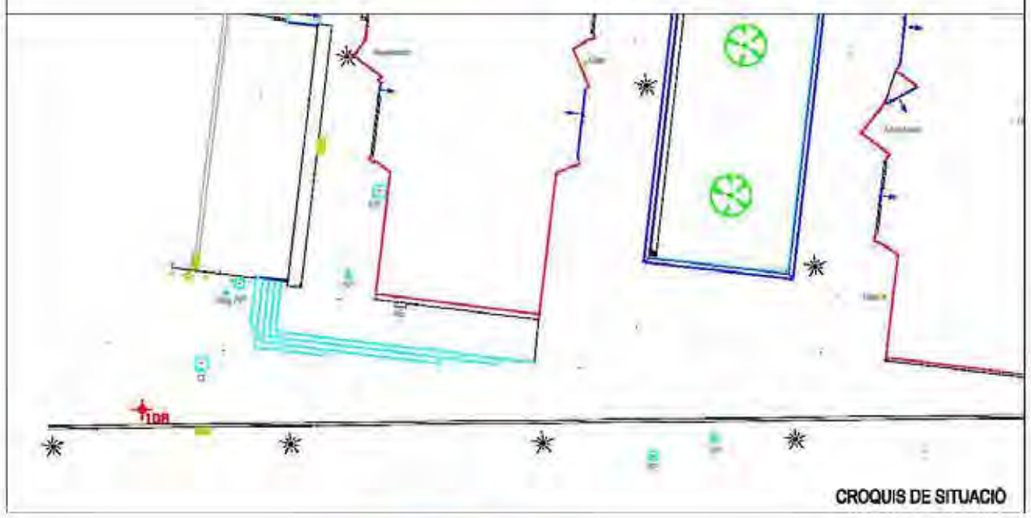
SITUACIÓ
Carrer de l'Avellaner

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423.206,849
Y= 4.579.634,345
Z= 61,035

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

109

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer de l'Avet

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 238, 151
Y= 4. 579. 702, 468
Z= 61, 828

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

110

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer de l'Alber

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 209, 505
Y= 4. 579. 682, 914
Z= 60, 998

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

111

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer de l'Alber

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 213, 109
Y= 4. 579. 717, 024
Z= 61, 019

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics

BASE TOPOGRÀFICA

112

PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL SECTOR COR-103

TERME
CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA
BAIX LLOBREGAT

SITUACIÓ
Carrer de Garrofer

SENYALITZACIÓ
Clau d'acer tipus SPIT

COORDENADES UTM ETRS89
X= 423. 224, 966
Y= 4. 579. 749, 426
Z= 61, 267

FOTO





TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

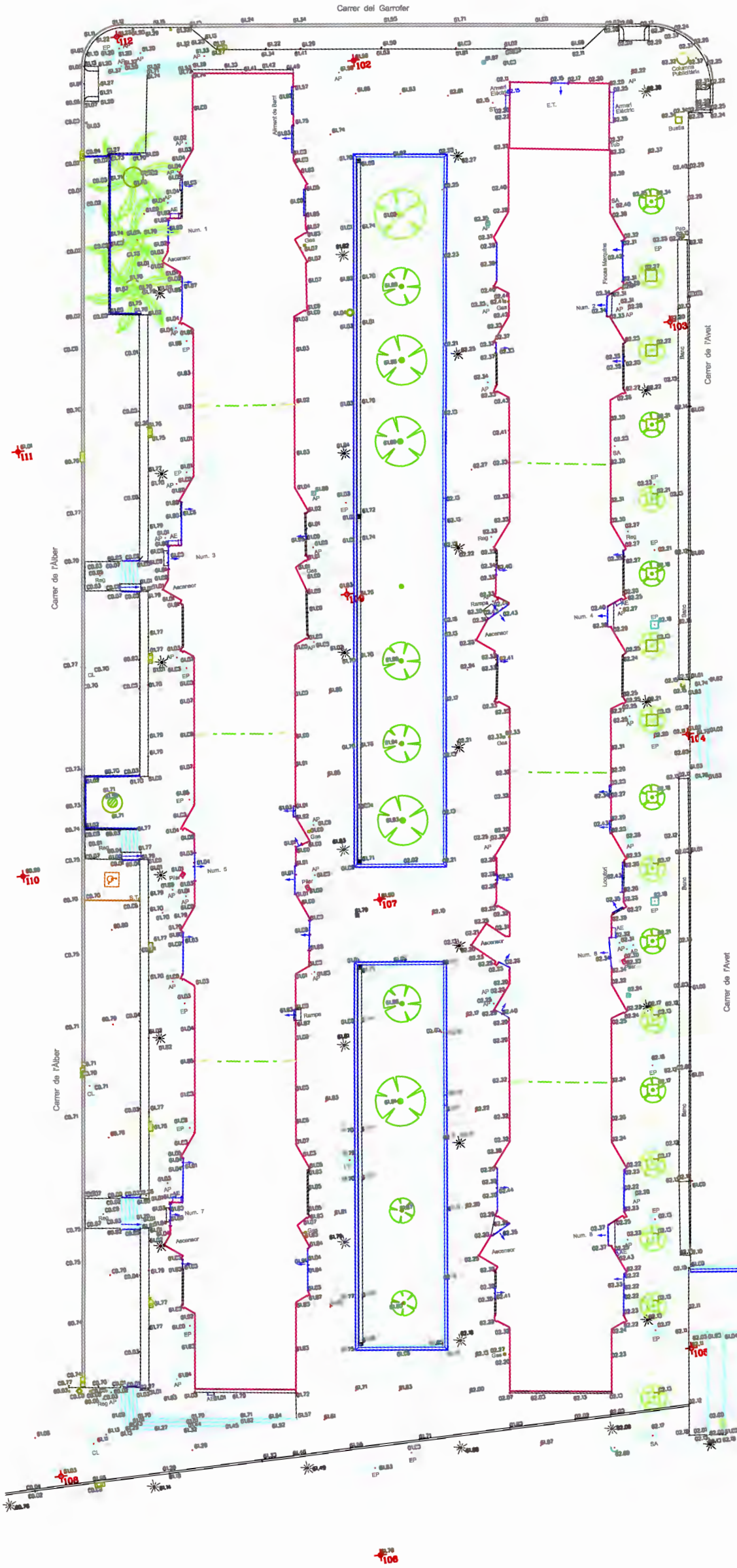
PLÀNOLS

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057

- Plànols:

    1 - Topogràfic Full 1 a E 1:400
    2 - Topogràfic Full 2 a E 1:200
    3 - Topogràfic Full 3 a E 1:200
    4 - Topogràfic Clavegueram Full 4 a E 1:400

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057



Llegenda

Carrera	AP = Aigua potable
Cap de talús	ANP = Aigua no potable
Peu de talús	CL = Clavegueram
Línia elèctrica	SA = Sanejament
Tanques	AE= Armari Elèctric
Línia telèfon	EP= Enllumenat Públic
Vegetació	E.T.= Estació Transformadora
Mitgeres	Gasa= Gas Natural
Símbol Edificació	Psp.=Papereres
Quiet	Reg= Aigua de Reg
	FO = Fibra Òptica
	B.I.= Boca d'incendis
	S.T.= Senyal Tràfic
	Tel.= Telefònica

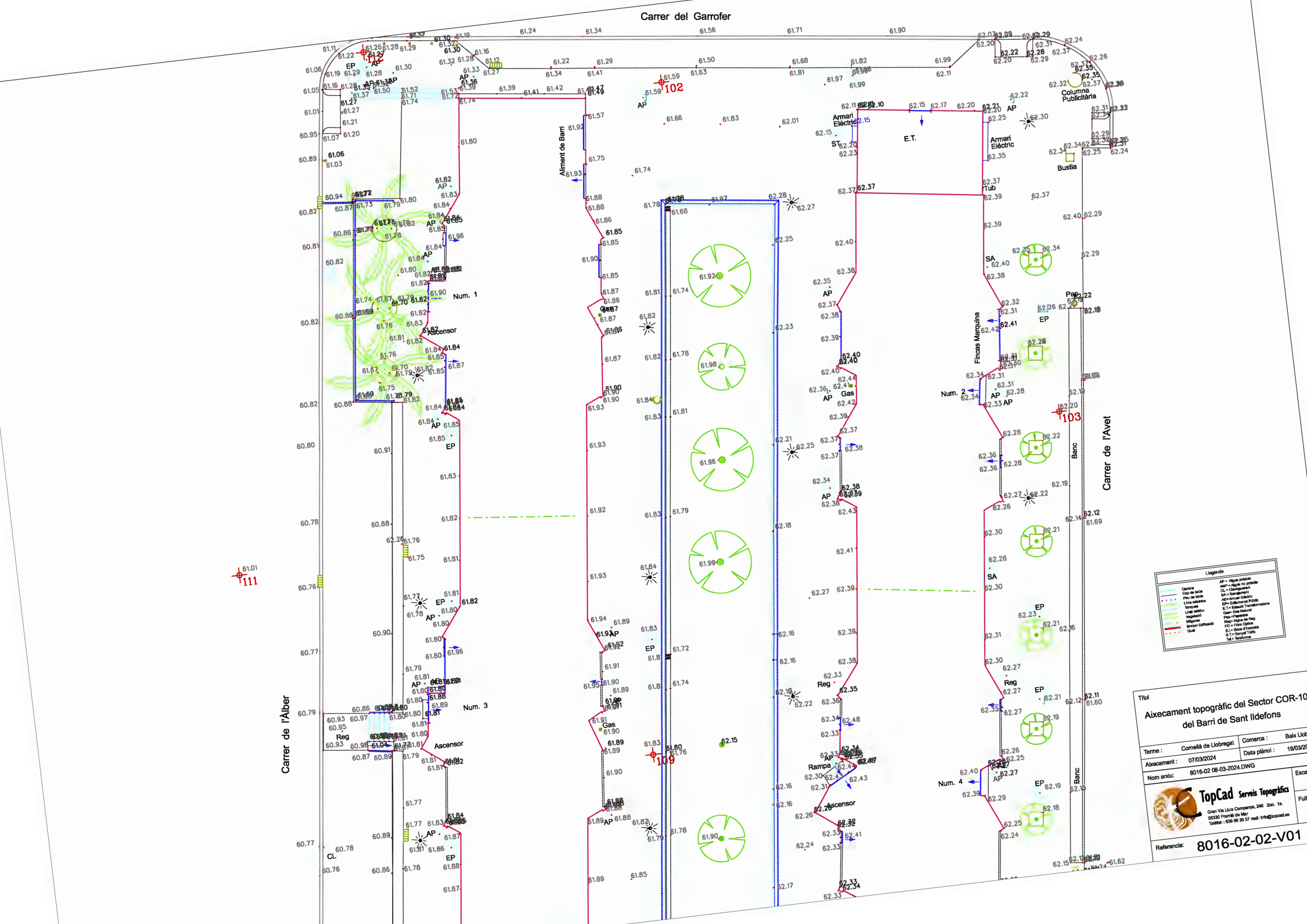
Títol

Aixecament topogràfic del Sector C
del Barri de Sant Ildefons

Terme :	Cornellà de Llobregat	Comarca :	
Aixecament :	07/03/2024	Data plànol :	
Nom arxiu:	8016-02 08-03-2024.DWG		

TopCad Serveis Topogràfi
Gran Via Lluis Companys, 248 2on. 1a.
08330 Premià de Mar
Telèfon : 609 86 30 57 mail: info@topcad

Referencia: 8016-02-01-V


Carrer del Garrofer
Carrer de l'Àlber
Carrer de l'Avet
Num. 1
Num. 2
Num. 3
Num. 4
Ascensor
Rampa
Reg
Gas
EP
AP
SA
ST
E.T.
Bustia
Banc
Columna Publicitària
Armari Elèctric
Fincas Marquina
Aliment de Barri
Tub
Pap
111
102
103
109
Llegenda
Camina
Cap de talús
Peu de talús
Línia elèctrica
Tanques
Línia telèfon
Vegetació
Mitgeres
Límol Edificació
Qual
AP = Aigua potable
ANP = Aigua no potable
CL = Clavegueram
SA = Sanejament
AE= Armari Elèctric
EP= Enllumenat Públic
E.T.= Estació Transformadora
Gas= Gas Natural
Pap.=Paperes
Reg= Aigua de Reg
FO = Fibra Optica
B.I.= Boca d'incendis
S.T.= Senyal Trafic
Tel.= Telefonica
Títol
Aixecament topogràfic del Sector COR-10
del Barri de Sant Ildefons
Terme : Comellà de Llobregat
Comarca : Baix Llob
Aixecament : 07/03/2024
Data plànol : 18/03/20
Nom arxiu: 8016-02 08-03-2024.DWG
TopCad Serveis Topogràfics
Gran Via Lluis Companys, 246 2on. 1a.
08330 Premià de Mar
Telèfon : 609 86 30 57 mail: info@topcad.es
Referencia: 8016-02-02-V01

Carrer de l'Àlber

Carrer de l'Avet

Banc

Locutori

Num. 5

Num. 6

Num. 7

Num. 8

Reg

Pilar

Gas

Ascensor

Rampa

AP

EP

AE

CL

S.T.

110

107

104

105

Llegenda

Camins
Cap via telèfon
Pou de telèfon
Línia elèctrica
Tanques
Línia telèfon
Vegetació
Milgranes
Símbol Edificació
Guiat

AP = Aigua potable
ANP = Aigua no potable
CL = Clavegueram
BA = Sanejament
AE= Armari Elèctric
EP= Enllumenat Públic
S.T.= Estació Transformadora
Gas= Gas Natural
Pep.=Papereria
Reg= Aigua de Reg
FO = Fibra Optica
B.I.= Boca d'incendis
S.T.= Senyal Trafic
Tel.= Telefonica

Títol

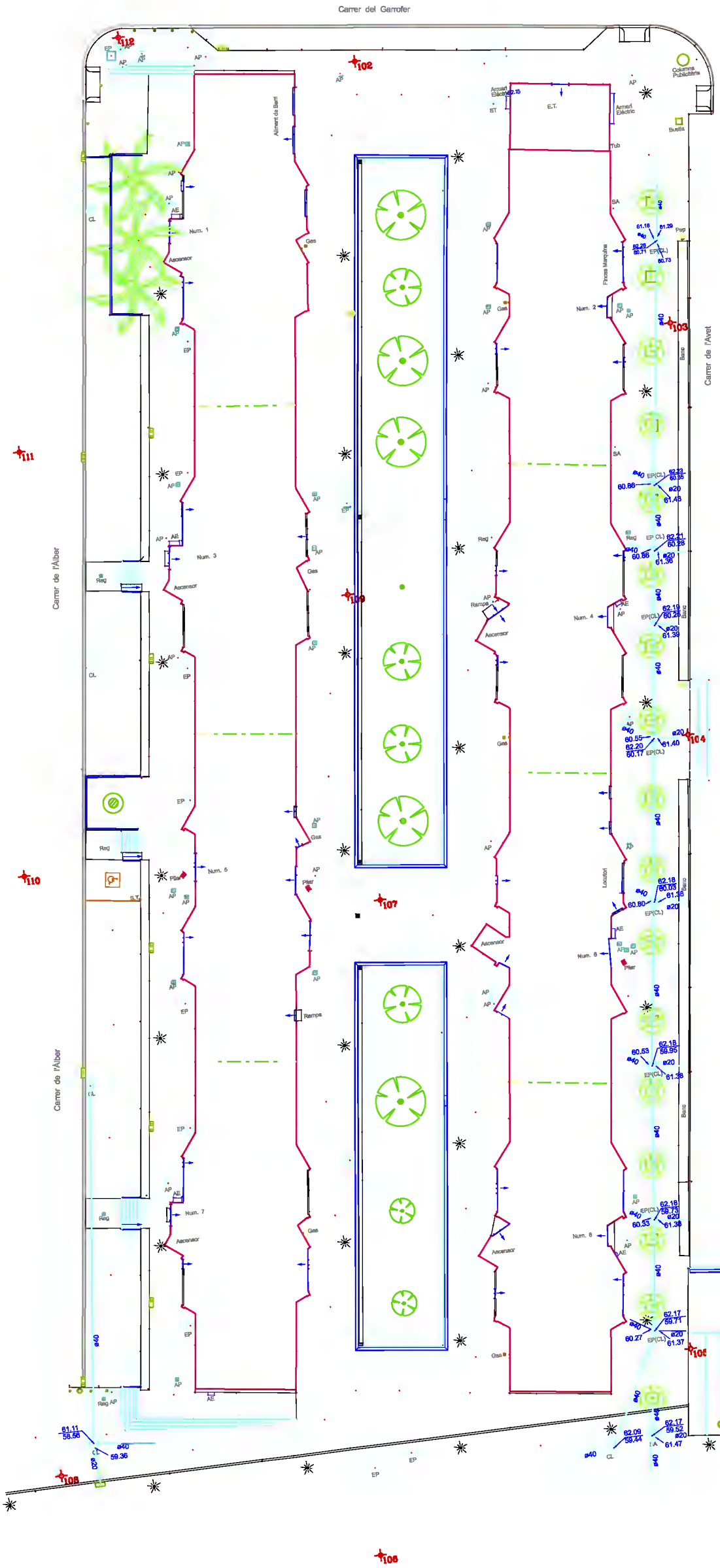
Aixecament topogràfic del Sector COR-10
del Barri de Sant Ildefons

Terme :	Comellà de Llobregat	Comarca :	Baix Llob
Aixecament :	07/03/2024	Data plànol :	18/03/20
Nom arxiu:	8016-02 08-03-2024.DWG		Escal

TopCad Serveis Topografics
Gran Via Lluis Companys, 248 2on. 1a.
08330 Premià de Mar
Telèfon : 608 68 30 57 mail: info@topcad.es

Full

Referencia: 8016-02-03-V01



Títol

Aixecament topogràfic amb cotes dels
del Sector COR-103 del Barri de Sa

Terme :	Cornellà de Llobregat	Comarca :	
Aixecament :	07/03/2024	Data plànol :	
Nom arxiu:	8018-02 08-03-2024.DWG		

TopCad Serveis Topogràfic
Gran Via Lluis Companys, 248 2on. 1a.
08330 Premià de Mar
Telèfon : 609 86 30 57 mail: info@topcad.

Referencia: 8016-02-04-V

FOTOGRAFIES

TopCad Serveis Topogràfics
info@topocad.es Tel: 609 863 057



IMG_5241.JPEG
2024:03:06



IMG_5242.JPEG
2024:03:06



IMG_5243.JPEG
2024:03:06



IMG_5244.JPEG
2024:03:06



IMG_5245.JPEG
2024:03:06



IMG_5246.JPEG
2024:03:06



IMG_5247.JPEG
2024:03:06



IMG_5248.JPEG
2024:03:06



IMG_5249.JPEG
2024:03:06



IMG_5250.JPEG
2024:03:06



IMG_5251.JPEG
2024:03:06



IMG_5252.JPEG
2024:03:06



IMG_5253.JPEG
2024:03:06



IMG_5254.JPEG
2024:03:06



IMG_5255.JPEG
2024:03:06



IMG_5256.JPEG
2024:03:06



IMG_5257.JPEG
2024:03:06



IMG_5258.JPEG
2024:03:06



IMG_5259.JPEG
2024:03:06



IMG_5260.JPEG
2024:03:06



IMG_5261.JPEG
2024:03:06



IMG_5262.JPEG
2024:03:06



IMG_5263.JPEG
2024:03:06



IMG_5264.JPEG
2024:03:07



IMG_5265.JPEG
2024:03:07



IMG_5270.JPEG
2024:03:07



IMG_5271.JPEG
2024:03:07



IMG_5272.JPEG
2024:03:07



IMG_5273.JPEG
2024:03:07



IMG_5274.JPEG
2024:03:07



IMG_5275.JPEG
2024:03:07



IMG_5276.JPEG
2024:03:07



IMG_5277.JPEG
2024:03:08



IMG_5278.JPEG
2024:03:08



IMG_5279.JPEG
2024:03:08



IMG_5280.JPEG
2024:03:08



IMG_5281.JPEG
2024:03:08



IMG_5282.JPEG
2024:03:08



IMG_5283.JPEG
2024:03:08



IMG_5284.JPEG
2024:03:08



IMG_5285.JPEG
2024:03:08



IMG_5286.JPEG
2024:03:08



IMG_5287.JPEG
2024:03:08



IMG_5288.JPEG
2024:03:08



IMG_5290.JPEG
2024:03:08



IMG_5291.JPEG
2024:03:08



IMG_5292.JPEG
2024:03:08



IMG_5293.JPEG
2024:03:08



IMG_5294.JPEG
2024:03:08



IMG_5295.JPEG
2024:03:08



IMG_5296.JPEG
2024:03:08



IMG_5297.JPEG
2024:03:08



IMG_5298.JPEG
2024:03:08



IMG_5299.JPEG
2024:03:08



IMG_5300.JPEG
2024:03:08



IMG_5301.JPEG
2024:03:08



IMG_5302.JPEG
2024:03:08



IMG_5303.JPEG
2024:03:08



IMG_5304.JPEG
2024:03:08



IMG_5305.JPEG
2024:03:08



IMG_5306.JPEG
2024:03:08



IMG_5307.JPEG
2024:03:08



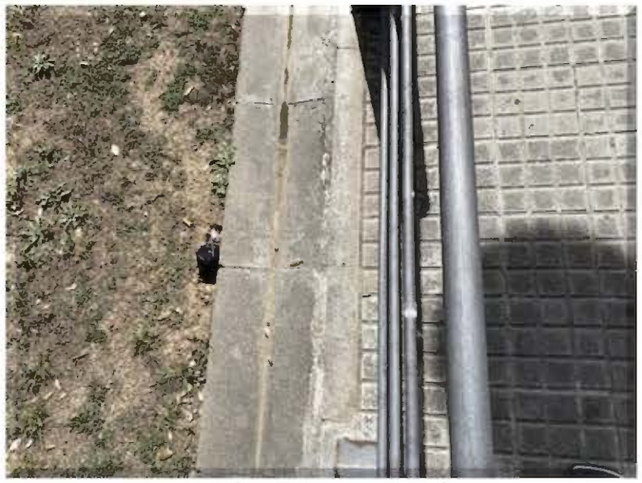
IMG_5308.JPEG
2024:03:08



IMG_5309.JPEG
2024:03:08



IMG_5310.JPEG
2024:03:08



IMG_5311.JPEG
2024:03:08



IMG_5312.JPEG
2024:03:08



IMG_5313.JPEG
2024:03:08



IMG_5314.JPEG
2024:03:08



IMG_5315.JPEG
2024:03:08



IMG_5316.JPEG
2024:03:08



IMG_5317.JPEG
2024:03:08



IMG_5318.JPEG
2024:03:08



IMG_5319.JPEG
2024:03:08



IMG_5320.JPEG
2024:03:08



IMG_5321.JPEG
2024:03:08



IMG_5322.JPEG
2024:03:08



IMG_5323.JPEG
2024:03:08



IMG_5324.JPEG
2024:03:08



IMG_5325.JPEG
2024:03:08



IMG_5326.JPEG
2024:03:08



IMG_5327.JPEG
2024:03:08



IMG_5328.JPEG
2024:03:08



IMG_5329.JPEG
2024:03:08



IMG_5330.JPEG
2024:03:08



IMG_5331.JPEG
2024:03:08



IMG_5332.JPEG
2024:03:08



IMG_5333.JPEG
2024:03:08



IMG_5334.JPEG
2024:03:08



IMG_5335.JPEG
2024:03:08



IMG_5336.JPEG
2024:03:08



IMG_5337.JPEG
2024:03:08



IMG_5339.JPEG
2024:03:10



IMG_5340.JPEG
2024:03:10



IMG_5341.JPEG
2024:03:10



IMG_5342.JPEG
2024:03:10



IMG_5343.JPEG
2024:03:10



IMG_5344.JPEG
2024:03:10



IMG_5345.JPEG
2024:03:10



IMG_5346.JPEG
2024:03:10



IMG_5347.JPEG
2024:03:10



IMG_5348.JPEG
2024:03:10



IMG_5349.JPEG
2024:03:10



IMG_5350.JPEG
2024:03:10



IMG_5351.JPEG
2024:03:10



IMG_5352.JPEG
2024:03:10



IMG_5353.JPEG
2024:03:10



IMG_5354.JPEG
2024:03:10



IMG_5355.JPEG
2024:03:10



IMG_5356.JPEG
2024:03:10



IMG_5357.JPEG
2024:03:10



IMG_5358.JPEG
2024:03:10



IMG_5359.JPEG
2024:03:10



IMG_5360.JPEG
2024:03:10



IMG_5361.JPEG
2024:03:10



IMG_5362.JPEG
2024:03:10



IMG_5363.JPEG
2024:03:10



IMG_5364.JPEG
2024:03:10



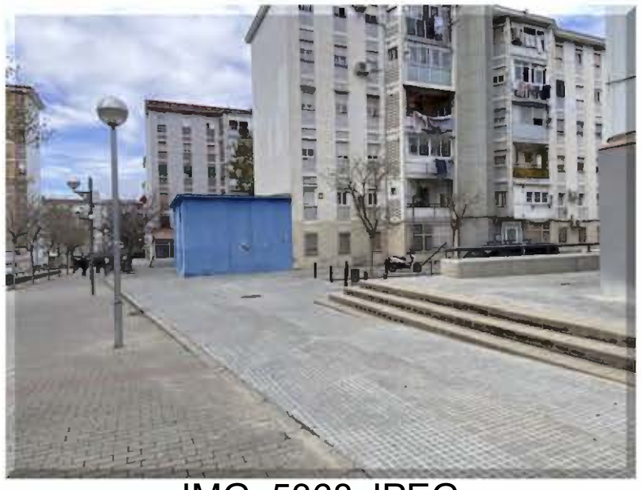
IMG_5365.JPEG
2024:03:10



IMG_5366.JPEG
2024:03:10



IMG_5367.JPEG
2024:03:10



IMG_5368.JPEG
2024:03:10



IMG_5369.JPEG
2024:03:10



IMG_5370.JPEG
2024:03:10



IMG_5371.JPEG
2024:03:10



IMG_5372.JPEG
2024:03:10



IMG_5373.JPEG
2024:03:10



IMG_5374.JPEG
2024:03:10



IMG_5375.JPEG
2024:03:10



IMG_5376.JPEG
2024:03:10



IMG_5377.JPEG
2024:03:10



IMG_5378.JPEG
2024:03:10



IMG_5379.JPEG
2024:03:10



IMG_5380.JPEG
2024:03:10



IMG_5381.JPEG
2024:03:10



IMG_5382.JPEG
2024:03:10



IMG_5383.JPEG
2024:03:10



IMG_5384.JPEG
2024:03:10



IMG_5385.JPEG
2024:03:10



IMG_5386.JPEG
2024:03:10



IMG_5387.JPEG
2024:03:10



IMG_5388.JPEG
2024:03:10



IMG_5389.JPEG
2024:03:10



IMG_5390.JPEG
2024:03:10



IMG_5391.JPEG
2024:03:10



IMG_5392.JPEG
2024:03:10



IMG_5393.JPEG
2024:03:10



IMG_5394.JPEG
2024:03:10



IMG_5395.JPEG
2024:03:10



IMG_5396.JPEG
2024:03:10



IMG_5397.JPEG
2024:03:10



IMG_5398.JPEG
2024:03:10



IMG_5399.JPEG
2024:03:10



IMG_5400.JPEG
2024:03:10



IMG_5401.JPEG
2024:03:10



IMG_5402.JPEG
2024:03:10



IMG_5403.JPEG
2024:03:10



IMG_5404.JPEG
2024:03:10



IMG_5405.JPEG
2024:03:10



IMG_5406.JPEG
2024:03:10



IMG_5407.JPEG
2024:03:10



IMG_5408.JPEG
2024:03:10



IMG_5409.JPEG
2024:03:10



IMG_5410.JPEG
2024:03:10



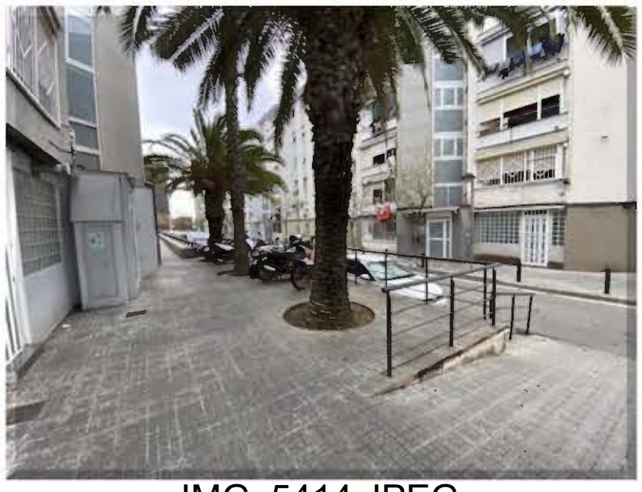
IMG_5411.JPEG
2024:03:10



IMG_5412.JPEG
2024:03:10



IMG_5413.JPEG
2024:03:10



IMG_5414.JPEG
2024:03:10



IMG_5415.JPEG
2024:03:10



IMG_5416.JPEG
2024:03:10



IMG_5417.JPEG
2024:03:10



IMG_5418.JPEG
2024:03:10



IMG_5419.JPEG
2024:03:10



IMG_5420.JPEG
2024:03:10



IMG_5421.JPEG
2024:03:10



IMG_5422.JPEG
2024:03:10



IMG_5423.JPEG
2024:03:10



IMG_5424.JPEG
2024:03:10



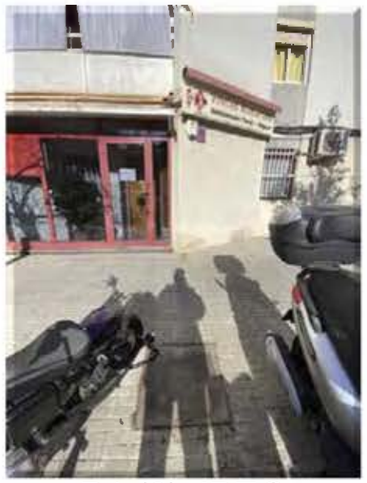
IMG_5425.JPEG
2024:03:10



IMG_5426.JPEG
2024:03:10



IMG_5777.JPEG
2024:04:16



P1 (2).JPEG
2024:04:16



P1.JPEG
2024:04:16



P10.JPEG
2024:04:16



P11.JPEG
2024:04:16



P12 (2).JPEG
2024:04:16



P12.JPEG
2024:04:16



P13.JPEG
2024:04:16



P2.JPEG
2024:04:16



P3.JPEG
2024:04:16



P4 (2).JPEG
2024:04:16



P4.JPEG
2024:04:16



P5 (2).JPEG
2024:04:16



P5.JPEG
2024:04:16



P6 (2).JPEG
2024:04:16



P6.JPEG
2024:04:16



P7.JPEG
2024:04:16



P8 (2).JPEG
2024:04:16



P8.JPEG
2024:04:16



P9.JPEG
2024:04:16

ANNEX 03.CONTROL QUALITAT

Memòria

El Pla de Control de Qualitat s'ha realitzat atenent les especials característiques del mateix, on les unitats de paviments, bases i reblerts representen la major part de l'import total del pressupost de l'obra i del Control de Qualitat.

Es distingeixen dos (2) TIPUS DE CONTROL:

- *Control de Materials*: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent.
- *Control d'Execució i de l'element acabat*: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra.

El control d'execució es tindrà en compte per a cada una de les partides que composen el projecte, verificant la bondat de l'execució de l'obra i redactant un informe favorable o desfavorable en cada cas.

S'haurà d'aportar la documentació de segell de qualitat per als elements de prefabricats a la DO, que comprovarà si efectivament es compleix amb els requisits demanats en el plec de condicions tècniques particulars.

En tots i cadascun dels casos de materials s'exigeix el segell de qualitat corresponent als materials utilitzats a l'obra, i la DO haurà de donar el seu vist-i-plau favorable i acceptant per escrit la partida corresponent a aquest material. En cas que es faci un assaig també haurà de donar el vist-i-plau corresponent d'acceptació o no indicant les raons de la denegació i les mesures adoptades

Les obres projectades es poden agrupar de la següent forma:

- Enderrocs i moviments de terres
- Instal·lacions
- Ferms i paviments
- Formigons i acers no estructurals
- Equipament fix i mobiliari urbà

Els material bàsics a controlar seran:

QUADRE DE MATERIALS A CONTROLAR	
MATERIALS	**TIPUS DE CONTROL**
Reblerts	Assaigs Característiques i d'Execució
Formigons	Assaigs Característiques i d'Execució
Canonades i Tubs	Certificats de Control de Qualitat
Marc i tapes de fosa	Certificats de Control de Qualitat
Vorades i peces prefabricades	Certificats de Control de Qualitat i Control d'obra
Enllumenat públic	Certificats de Control de Qualitat
Materials Elèctrics	Certificats de Control de Qualitat
Elements urbans	Certificats de Control de Qualitat
Terra vegetal	Certificat de qualitat

Controlats aquests materials, es pot considerar que es tindrà controlada la pràctica totalitat de l'obra pel fet que s'hauran instal·lat aquells elements que garanteixin la funcionalitat de la mateixa, amb la corresponent garantia exigida.

Per a cadascun dels elements anteriorment esmentats es presentarà, abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- Certificat del registre d'empresa per un Organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa de canonades per nosaltres proposada compleix amb les exigències d ela Normativa per que fa referència a la producció en la seva factoria.
- Certificat de conformitat del producte per AENOR, en el que certifica que les canonades es general fabricades per l'empres proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- Certificat de la concessió del dret d'us de la marca AENOR i,
- D'altres certificats, EQNET, etc.

La Constructora haurà de lliurar a la Direcció Facultativa una proposta de Pla de Control de Qualitat per a que pugui ésser aprovada, o, en cas que escaigui, modificada i aprovada, per la Direcció Facultativa abans de l'inici de les obres. Seran a càrrec del contractista tots els assaigs de control de qualitat establerts fins a un import de l'1.5% del pressupost de l'obra sense perjudici del que s'estableixi als Plecs de la Licitació.

A continuació s'adjunta el Pla de Control de Qualitat de les obres elaborat en fase de projecte.

		PLA DE CONTROL DE QUALITAT COR 103	
		ASSAIG	**UNITAT**
	1	**SÒLS**	
	1.1	**Base**	
Tipus de Control:		Materials	
		Descripció	AMIDAMENT
		Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	2,00
Tipus de Control:		Execució	
		Descripció	Resultat
		Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D-2922 I ASTM D 3017 e1	16,00
	1.2	**Rases**	
		Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	10,00
		Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D-2922 i ASTM D 3017 e1	24,00
	2	**FORMIGÓ**	
	2.1	**HM-20**	
		Presa de mostres de formigó fresc,mostreig de formigó, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc(5) provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE 83300, UNE 83313, …	6

ANNEX 04. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present projecte contempla la re-urbanització dels espais públics afectats per la rehabilitació dels edificis del COR103, que inclou els edificis del carrer Àlber núm. 1,3,5 i 7 i el del carrer Avet núm. 2,4,6 i 8.

1.2. Objecte

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

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

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de 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 : Ajuntament de Cornellà de Llobregat
Població : Cornellà de Llobregat

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

Servei Tècnic de Procornellà
Coordinador dels serveis tècnics de Procornellà: Alberto Esteban Silva

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Tipologia de l'obra

Reurbanització de voreres.

4.2. Situació

Emplaçament : Carrer Àlber, carrer Avet i carrer interbloc entre Àlber i Avet
Població : Cornellà de Llobregat

4.3. Subministrament i Serveis

Aigua : Aigües de Barcelona
Gas : GAS NATURAL
Electricitat : ENDESA DISTRIBUCION
Sanejament : AJUNTAMENT
Comunicacions : Telefònica i ONO

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

El Centre d'Atenció Primària més proper és el Consultori de Sant Ildefons. Mentre que si cal atenció hospitalària, caldrà anar a l'Hospital de Sant Joan Despí Moisés Broggi (93.553.12.00) o a l'Hospital de Bellvitge (Urgències 932 607 575)

En cas de necessitar una ambulància, caldrà trucar al 061.

4.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **cent noranta-sis mil quaranta-un euros amb quaranta-vuit cèntims (196.041,48 €)**

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 1'5mesos.

4.7. Mà d'obra prevista

Donada la naturalesa i durada de l'obra i acceptant que el cost de la mà d'obra acostuma a ser un 30% del PEM total de l'obra (excloent la Seguretat i Salut), l'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

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

oficial 1ª
oficial 1ª paleta
oficial 1ª electricista
oficial 1ª d'obra pública
oficial 1ª soldador
oficial 1ª pintor
oficial 1ª jardiner especialista en arboricultura
oficial 1ª manyà
oficial 1ª encofrador
ajudant d'electricista
ajudant de muntador
ajudant pintor
ajudant jardiner
ajudant manyà
ajudant encofrador
manobre
manobre especialista

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Aigua

Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm

Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó

Grava de pedrera, de 30 a 50 mm

Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens

Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3

Sorra de pedrera per a morters

CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS

Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs

Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10

Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20

Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistencia plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6

Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6

Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Tauler de pi per encofrar

Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1

Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant

Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix

Geotèxtil feltre FV teix.,90 a 100g/m2

Planxa EPS elastif.,g=10mm m2

Morter ciment GP, CSIV-W1 en sacs

Esmalt poliuretà un component

Pintura partícules metàl·liques

Pintura a la calç

Cobremurs Wet-Cast Llosa, plana, gris,18,6x23x3x50cm,7,5kg/u. ref.WLO-230G.(Acabat llis m

"Wet-Cast"). SAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN SA o equivalent

Imprimació antioxidant

Imprimació fosfatant

Vorada recta acer galvanitzat,10x250mm, inclós elements d'ancoratge soldats

Morter reblert drenant d'escocell, granulat mineral tipus CALCEL ROB de Sorigue o equivalent

Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt

Peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment

Peça doble capa form. 10x30cmx6cm,granulat vist, preu alt, p/paviment

Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça tipus P51 de Breinco o equivalent 40x36x15cm

Barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 1 m

Barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim.,

Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Bastiment+tapa p/pericó serv., fosa grisa 420x420x40mm,25kg

Bastiment+tapa p/pericó serv., fosa grisa 620x620x50mm,52kg

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 soterradesCable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2

Conductor Cu nu,1x35mm2

Placa connexió terra d'acer quadrada (massis.)0,3m2, g=3mm

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus

Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra

Columna cilíndrica de 4m d'alçada, diàmetre 60mm, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5. Porta enrassada.

Lluminària Century CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB amb led i VB2, de Carandini o equivalent

Lluminària Century CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB amb led i VB2, de Carandini o equivalent.

Part proporcional d'accessoris per a columnes.

Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les.

Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel.

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor+un martell pneumàtic

Compressor+dos martells pneumàtics

Retroexcavadora amb martell trencador

Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t

Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana

Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t

Motoanivelladora petita

Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t

Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t

Compactador combustible duplex manual,700 kg h 8,85

Safata vibrant elèctrica, plac.40cm h 5,52

Safata vibrant combustible, plac.60cm h 6,25

Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t h 61,89

Camió cistella h=10m h 54,97

Camio de 7 t h 48,81

Camió cisterna 8m3 h 60,09

Camió cisterna 10m3 h 70,86

Camió grua 3t h 59,46

Camió grua h 65,90

Camió transp.7 t h 48,81

Dúmper elèctric,6,5kW,1,5t, hidràulic

Formigonera de 165 l

Formigonera 165l h

Màquina tallajunts disc diamant p/paviment

Mezc.cont, sacos

Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials

Talladora, disc de carborún.

Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica

Equip tall oxiacetilènic

Regle vibratori

Tractor 100CV, braç desbros.

Tractor 69.9 a 94.9kW (95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca

Motoserra Retroexcavadora de mida mitjan, amb martell trencador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Donada la naturalesa de les obres, les instal·lacions provisionals d'obra seran mínimes.

El Contractista farà les gestions oportunes amb les companyies subministradores per fer les connexions des de les xarxes generals presents a l'àmbit fins al punt de connexió de les instal·lacions d'obra d'acord amb la Normativa vigent.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

Lavabos químics : Com a mínim un per a cada 10 persones.

6.2. Vestuaris : Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Local d'assistència a accidentats

Donat que a l'obra no s'ocuparan més de 50 treballadors simultàniament durant més d'un mes, no caldrà habilitar un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. De qualsevol forma, caldrà tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers i serà suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

La farmaciola portàtil tindrà el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Donades les característiques de l'obra no es considera necessari disposar dins de la mateixa obra de centrals i plantes.

7.2. Tallers

Donades les característiques de l'obra no serà necessari disposar dins de la mateixa obra de tallers.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o 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

Caldrà prendre les mesures i protocols escaients per la retirada i manipulació del fibrociment existent, la qual l'haurà de realitzar una empresa homologada. Qualsevol altra utilització i manipulació a l'obra de materials o substàncies perilloses que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació s'haurà de recollir al Pla de Seguretat i Salut.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

Donades les característiques de l'obra, el tancament s'haurà d'anar adaptant a l'avanç de les mateixes, de forma que es garanteixi un pas lliure per a vianants. Les instal·lacions d'obra s'ubicaran preferentment a l'interior de l'àmbit.

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Es preveu desplaçament de serveis.

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

10.2. Servituds

Donades les característiques de les obres, no es contempla la formalització de noves serviturs.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Les característiques metereològiques són les pròpies de clima mediterrani, amb hiverns suaus i estius càlids i un règim de pluges poc regular, concentrat a la primavera i a la tardor, quan es poden donar episodis de pluja intensos.

10.4. Característiques del terreny

Les obres se situen en un entorn molt planter i a pocs metres sobre el nivell del mar. El sòl natural és argilós/llimòs.

10.5. Característiques de l'entorn

Les obres se situen en un entorn urbà i consolidat, amb presència d'habitatges, comerços, serveis...

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO,)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE REG

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Les obres es plantegen en una única etapa i s'executaran segons l'ordre lògic habitual. Caldrà mantenir el pas i accessos habilitats.

Els materials presents es podran excavar amb mitjans mecànics habituals.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs serà el lògic i habitual en aquesta tipologia d'obres.

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

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

En desenvolupar-se les obres a l'aire lliure, caldrà tenir en compte les condicions climàtiques. Tot i que la zona no és zona de risc, caldrà prendre les mesures adients en cas de condicions més extremes de temperatures, pluges o vent.

14.2. Il·luminació

Donada la naturalesa de les obres, no caldrà disposar d'il·luminació addicional durant el decurs de les feines.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un

quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les diferents afeccions.

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

Caldrà adoptar els Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

Per a manipular materials és preceptiu prendre les precaucions elementals i en el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les premisses d' intentar evitar la manipulació manual de càrregues, adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació i dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin ús correcte de les ajudes mecàniques, ús correcte dels equips de protecció individual, tècniques segures per a la manipulació de càrregues i informació sobre el pes i centre de gravetat.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.
- Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''Recursos preventius'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97.

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

CANONADES PER REG

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al trànsit exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

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

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

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

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

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

L'accés a les obres es realitzarà a través de la mateixa via, la qual es mantindrà en servei amb restriccions puntuals de pas. En tot moment, es mantindran habilitats els accessos a habitatges, locals, comerços i aparcaments públics i privats presents a l'àmbit.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es prendran les mesures necessàries per a segrerar la zona de pas de la zona de treball a la vorera. Es tancaran adientment les zones d'abassegament i d'instal·lacions d'obra**.**

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

3.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. Signatures

A Cornellà de Llobregat, febrer de 2024

Coordinador del Servei Tècnic de Procornella,

Alberto Esteban Silva

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

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26

		vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

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

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25

H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

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

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

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

G03 FONAMENTS

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

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

Avaluació de riscos

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

	Situació:	CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS		2	1	2
	Situació:	MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS		2	1	2
	Situació:	MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de	1

		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	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

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

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /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 voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
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 O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, 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 d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	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 llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240,	14

		homologada segons UNE-EN 340	
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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	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 llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs,	14

		de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20

I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema	1

		anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	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 llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-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 voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb 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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G19 EQUIPAMENTS

G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, 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 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1	4

		m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25

H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Fitxes i Plànols

LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

Tanca mòbil de 2m d'alçada

Tanca mòbil de 1m d'alçada

CARRER DE L'AVET

Carrer de l'Avet

CARRER DE L'ÀLBER

Carrer de l'Àlber

MATERIALS

CASETA D'OBRA

LLEGENDA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS

103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta de Seguretat i Salut

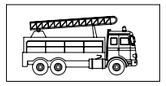
1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

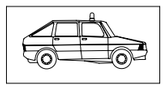
01SS

TELEFONOS DE EMERGENCIA

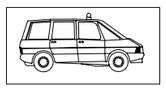
DIRECCION DE LA OBRA



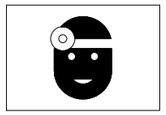
BOMBEROS



POLICIA NACIONAL

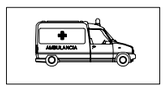


GUARDIA CIVIL

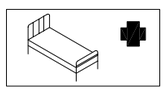


SERVICIO MEDICO
Dr. _____

MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA
Dr. _____



AMBULANCIAS



HOSPITALES

EL COLOR EN LA SEGURETAT (I)

COLOR	ESTIMULACIÓ
VERMELL	* PERILL, EXCITACIÓ, PASSIÓ.
ATARONJAT	* INQUIETUD.
GROC	* ACTIVITAT.
VERD	* QUIETUD, REPÓS, RELAXACIÓ.
BLAU	* FRED, LENTITUD.
VIOLETA	* APATIA, DEIXADESA.

PER LA QUAL COSA, EN LA INDÚSTRIA, NO S'HAURAN D'UTILITZAR COLORS FORTS O SEDANTS, DONAT QUE AMBDÓS EXTREMS SÓN PERJUDICIALS.

LA REFLEXIÓ DE LA LLUM EN SOSTRES I PARETS VARIA SEGONS EL COLOR, I SERÀ:

COLOR	REFLEXIÓ
BLANC	85 %
MARFIL	70 %
CREMA	65 %
BLAU CEL	65 %
VERD CLAR	60 %
BLAU CLAR	50 %

EL COLOR EN LA SEGURETAT (II)

COLOR	SIGNIFICAT	APLICACIÓ
VERMELL	ATURADA PROHIBICIÓ	* Senyals d'aturada. * Senyals de prohibició. * Dispositius de connexió i urgència. * Localització i senyalització contraincendis.
GROC	ATENCIÓ ZONA DE PERILL	* Senyals d'aturada. * Senyals de prohibició. * Dispositius de connexió d'urgència.
VERD	SITUACIÓ DE SEGURETAT	* Senyalització de corredors de sortida de socors.
BLAU	OBLIGACIÓ	* Obligació de portar equip de protecció personal. personal.

COLOR DE SEGURETAT	COLOR DE CONTRAST	COLOR DE SÍMBOL
VERMELL	BLANC	NEGRE
GROC	NEGRE	NEGRE
VERD	BLANC	BLANC
BLAU	BLANC	BLANC

PER EVITAR ELS INCONVENIENTS DERIVATS DE LA DIFICULTAT QUE TENEN ALGUNES PERSONES PER DISTINGIR ELS COLORS, AQUESTS ES COMPLEMENTEN AMB FORMES GEOMÈTRIQUES.

FORMA GEOMÈTRICA DEL SENYAL	ESPECIFICACIÓ
	OBLIGACIÓ O PROHIBICIÓ
	ADVERTÈNCIA DE PERILL
	INFORMACIÓ

SENALES DE PELĪGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

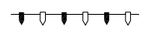
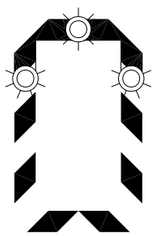
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)

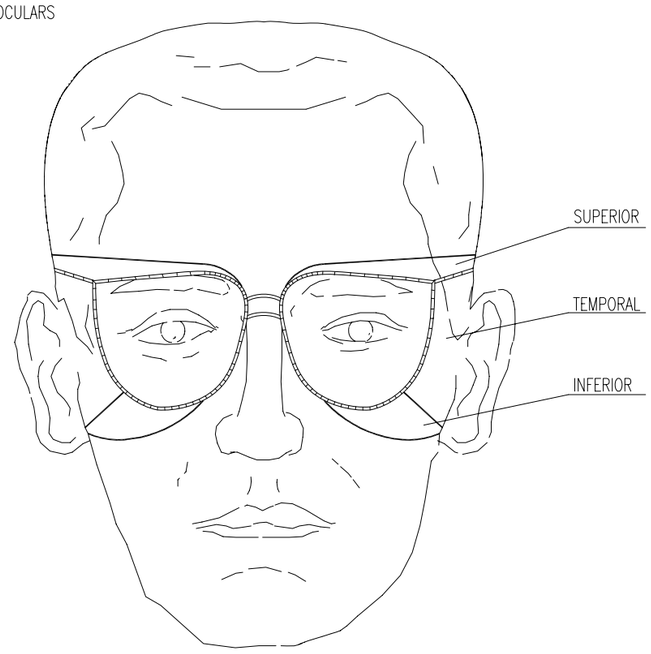
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

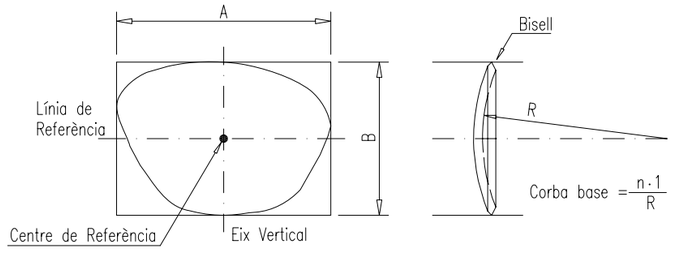
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR (Segun señales interiores)	BLANCO	BLANCO	

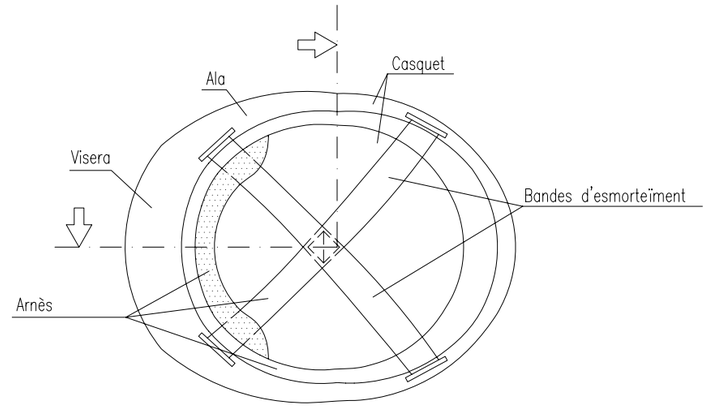
PROTECCIONS INDIVIDUALS (ULLERES DE SEGURETAT II)

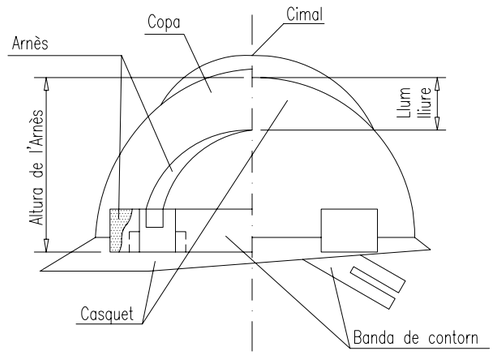
OCULARS





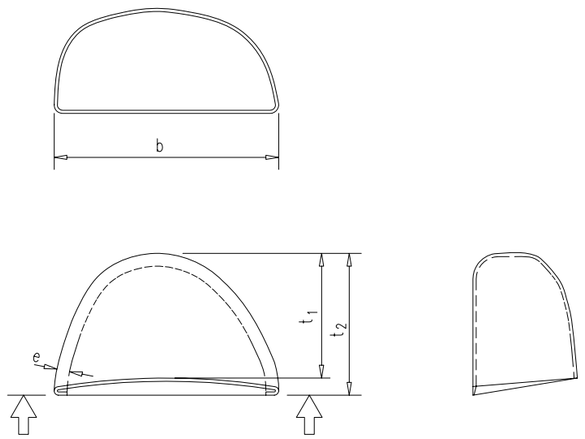
PROTECCIONS INDIVIDUALS (CASC DE SEGURETAT)

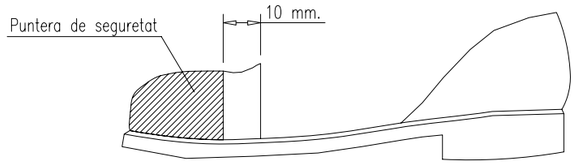




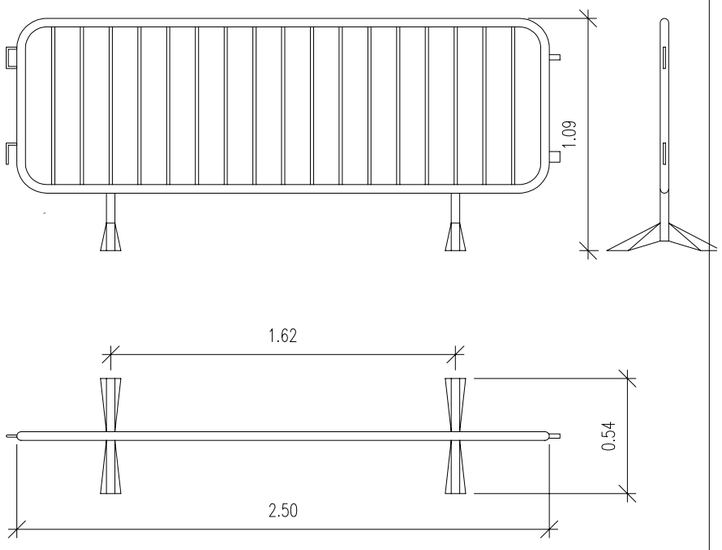
PROTECCIONS INDIVIDUALS
(BOTES DE SEGURETAT — REFORÇOS).

PUNTERA

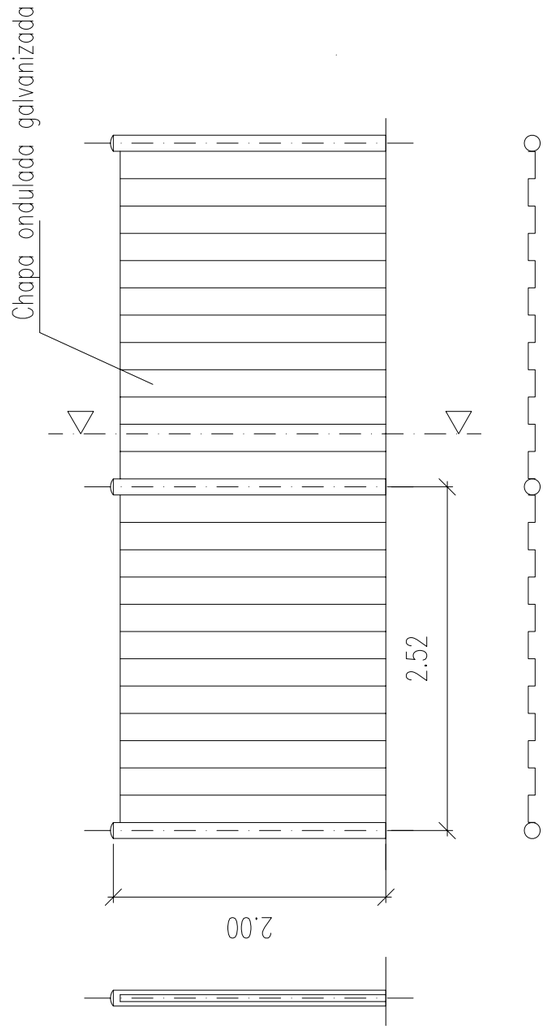




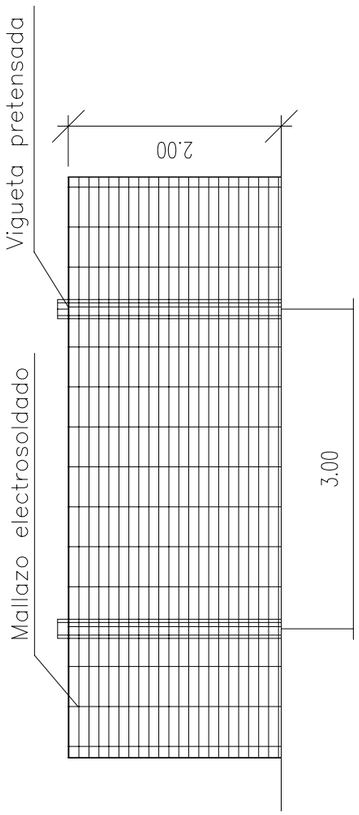
VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICIÓN DE PASO



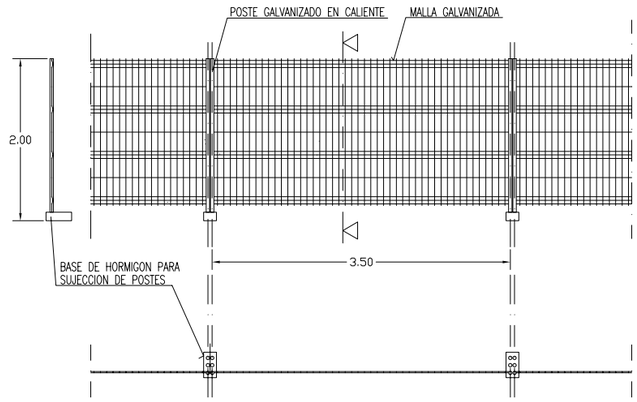
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



VALLA CON MALLAZO METALICO



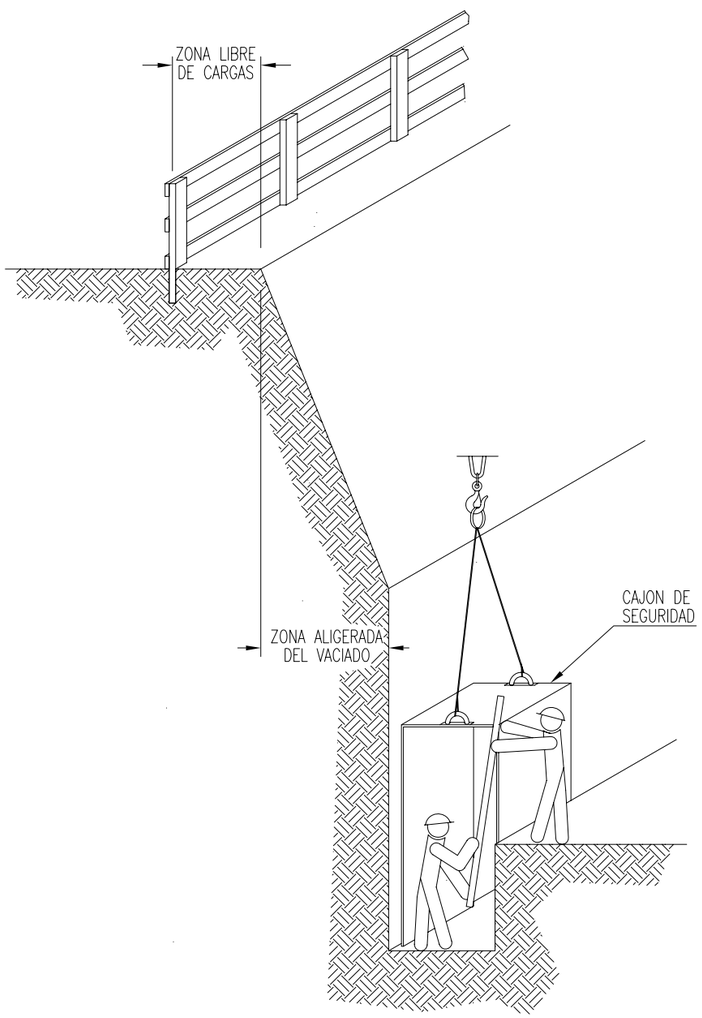
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



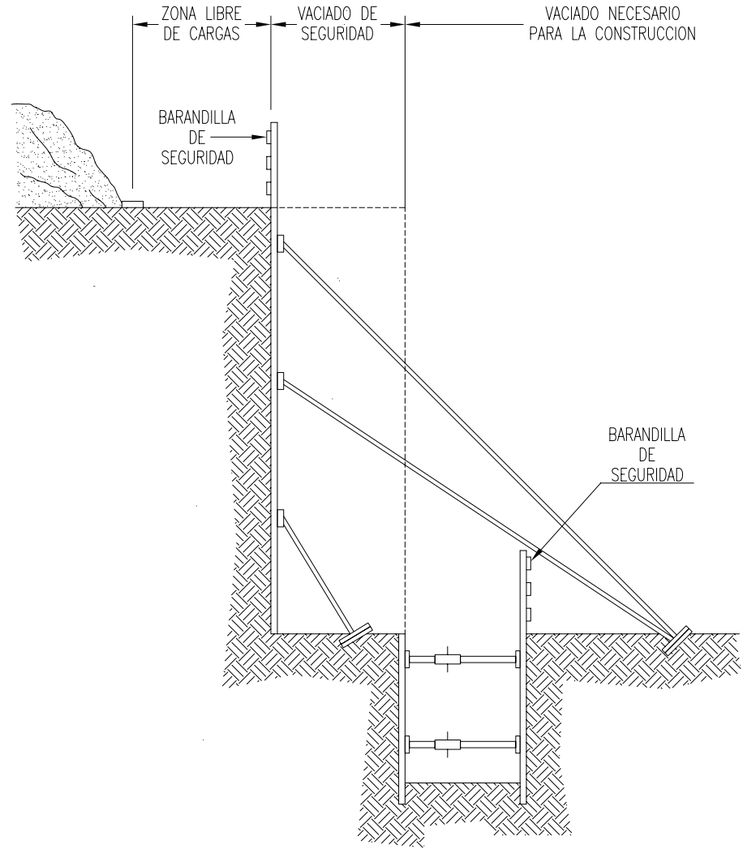
ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTES ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

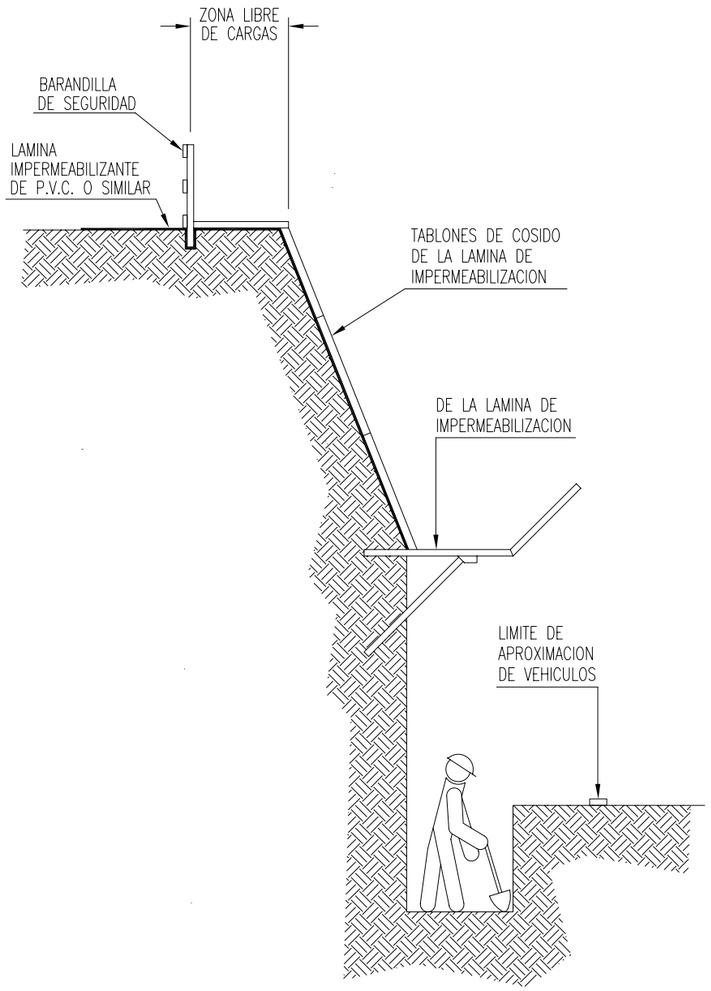
EXCAVACIONES I



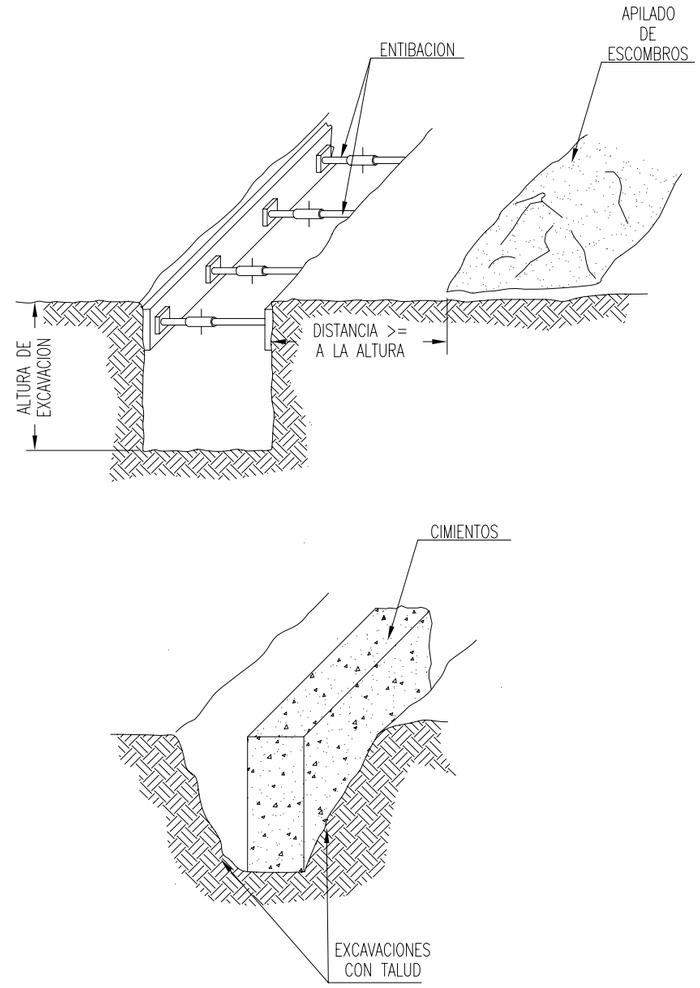
EXCAVACIONES II



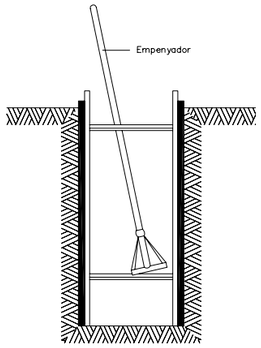
EXCAVACIONES III

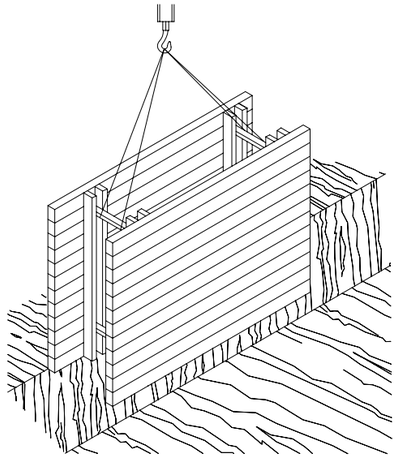


PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES

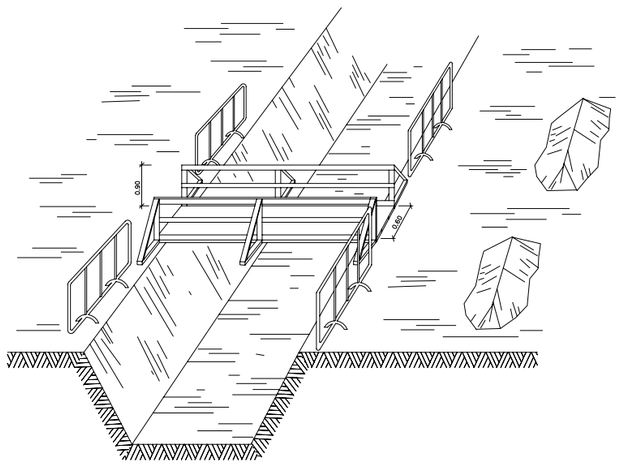


PROTECCIÓ DE RASES

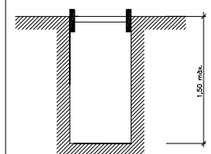




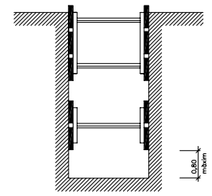
RASES



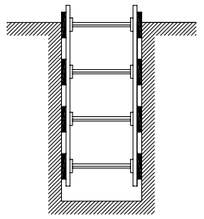
APUNTALAMENT DE RASES



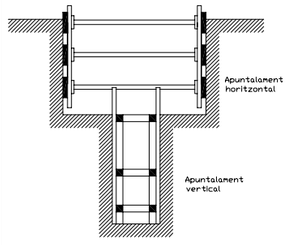
Rasa sense apuntalament



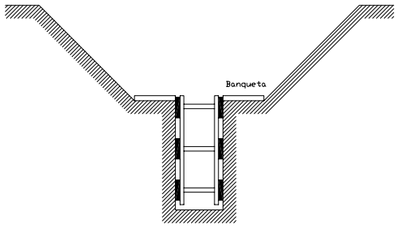
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega

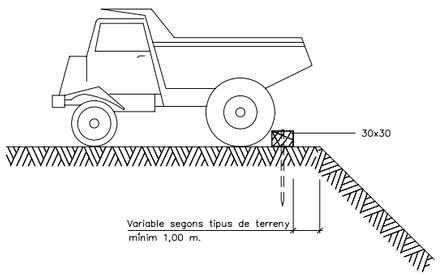


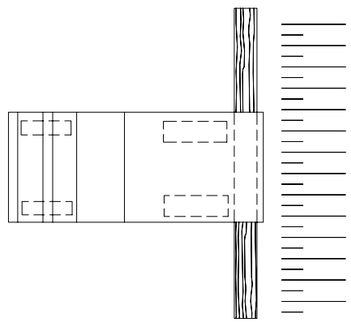
Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim l' esmentada amplada cal que sigui de:

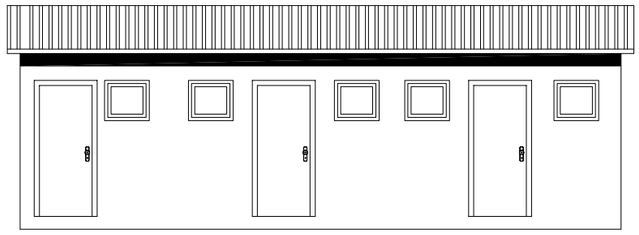
0,50 m.	fins	a	1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins	a	1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins	a	2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins	a	3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins	a	4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de		4,00 m. de profunditat

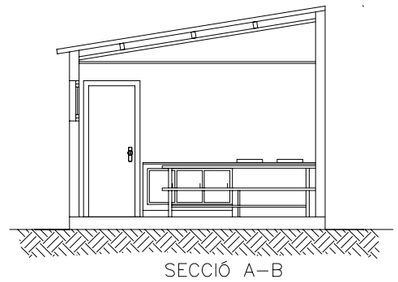
TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒVILS



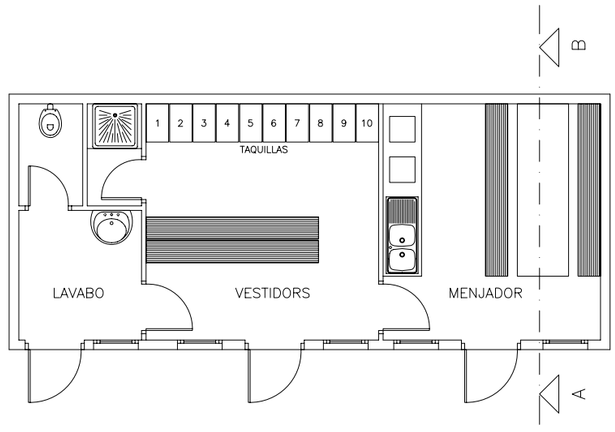


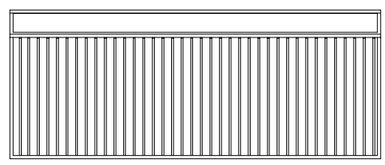
LAVABO – VESTIDORS – MENJADOR

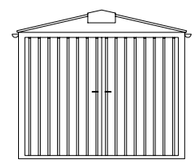


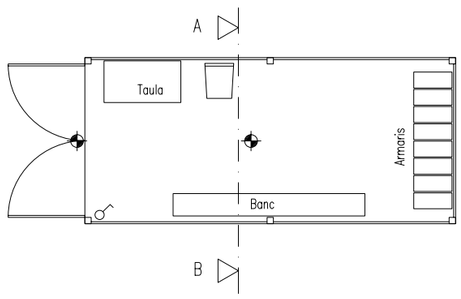


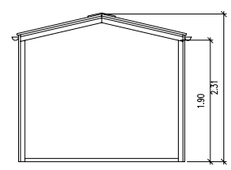
SECCIÓ A–B







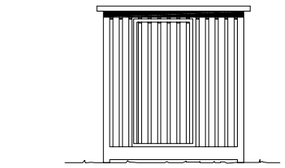


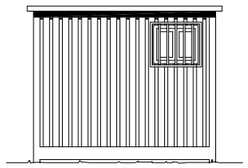


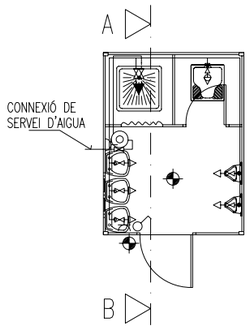
SECCIÓ A–B

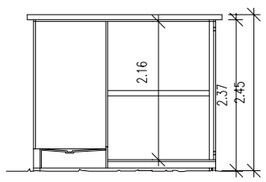
PUNT DE LLUM INCANDESCENT

INTERRUPTOR UNIPOLAR





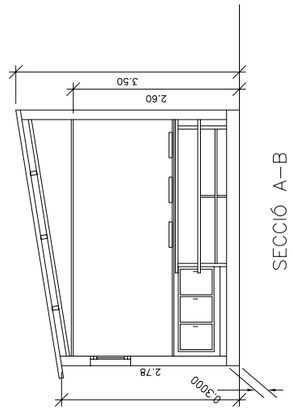




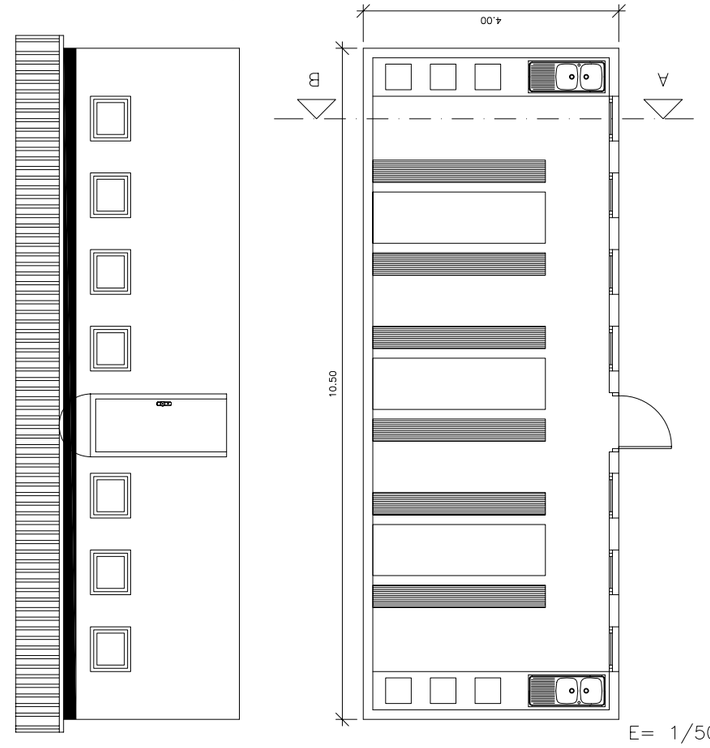
SECCIÓ A-B

LLEGENDES		
LAMPISTERIA		HIDROMESCLADOR AUTOMÀTIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE D'ENDOLL

MENJADOR

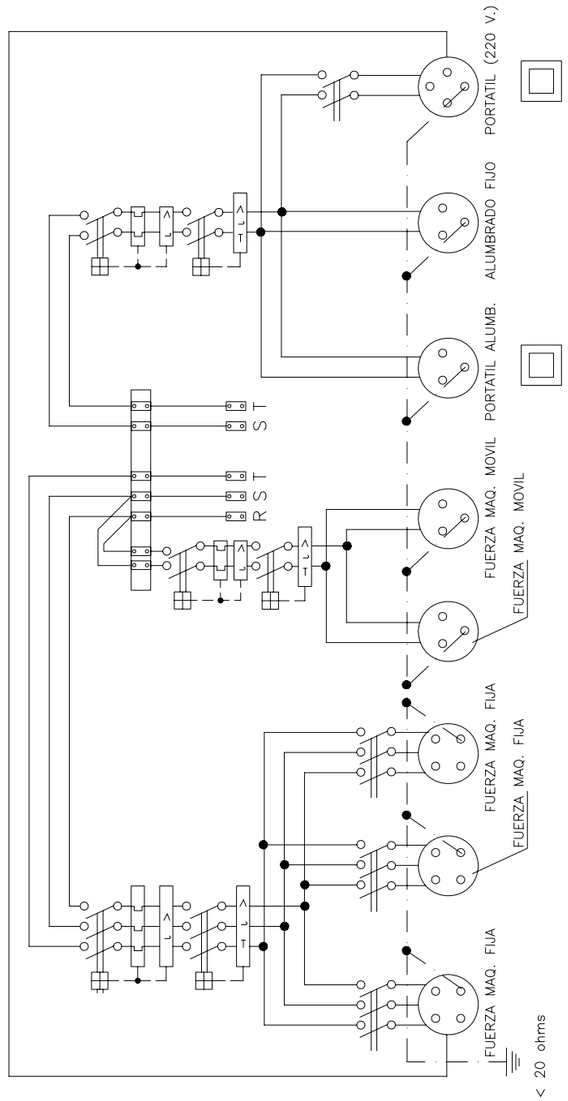


SECCIÓ A-B

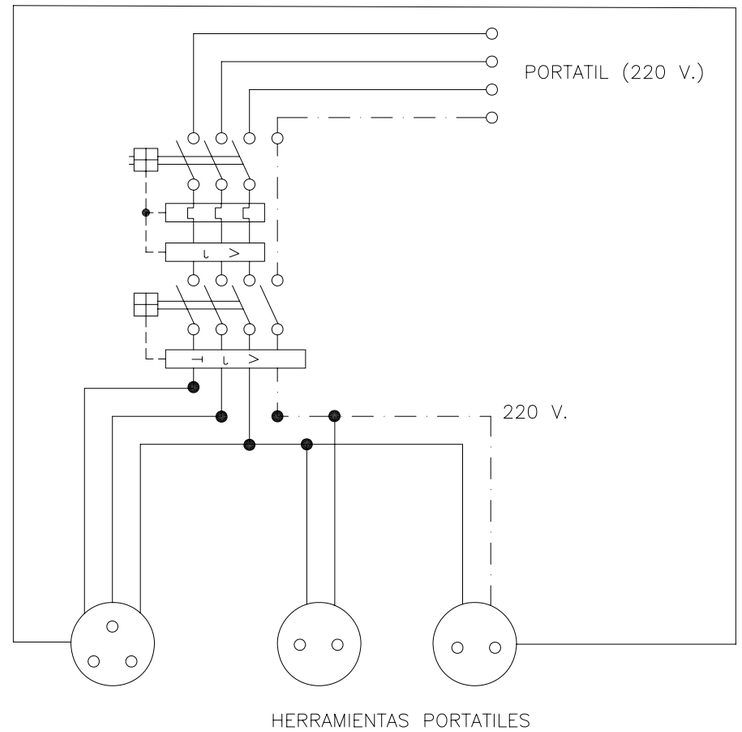


E= 1/50

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

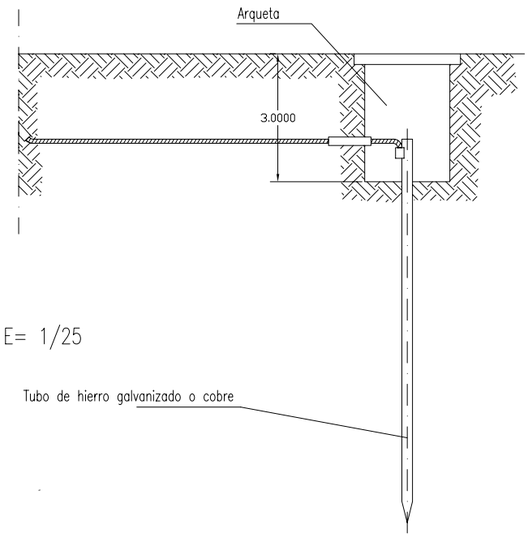


ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.



Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



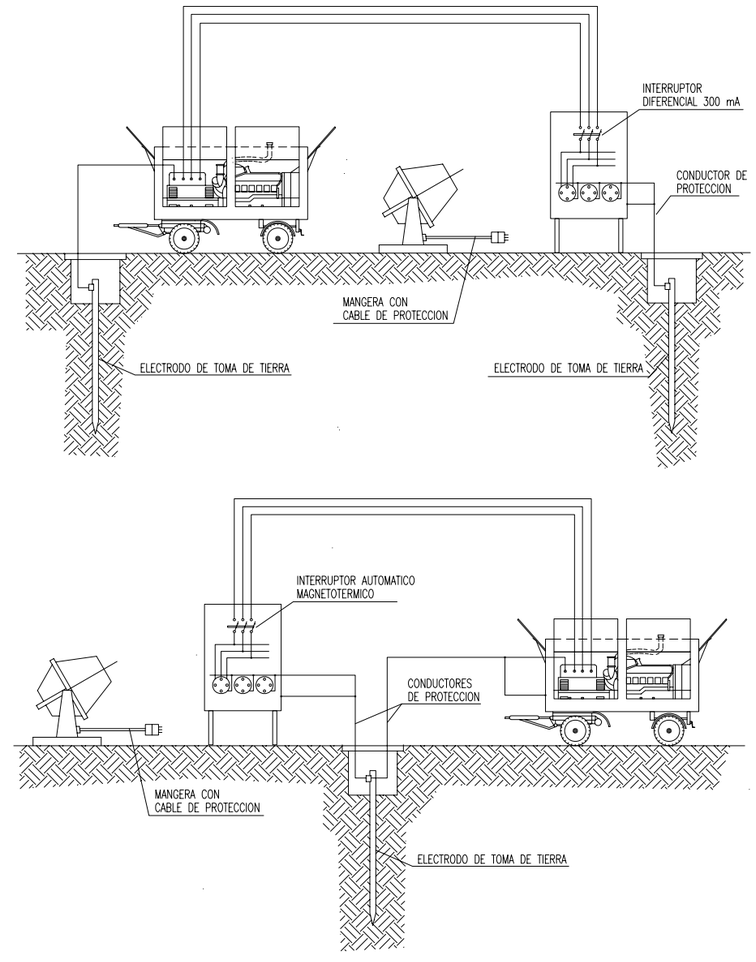
E= 1/25

Tubo de hierro galvanizado o cobre

Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.
Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.
Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

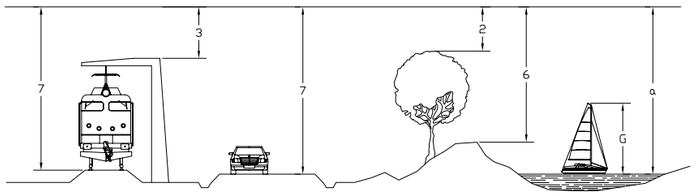


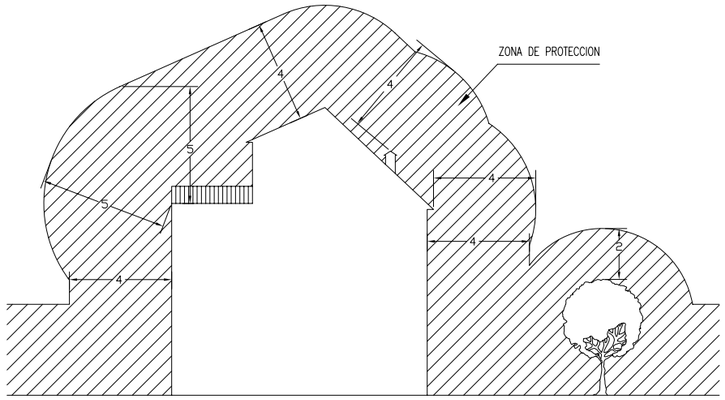
DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO–CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS	
							ACCESIBLE	NO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

* a = 2'5 + G como minimo de 7'20 m., siendo G el galibo



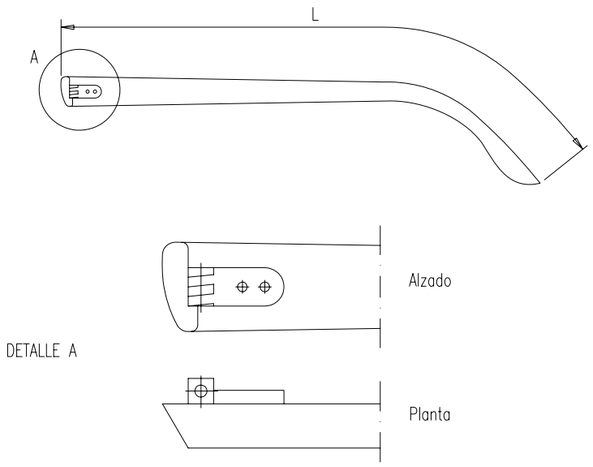


NOTA: Estas distancias minimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfaborables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

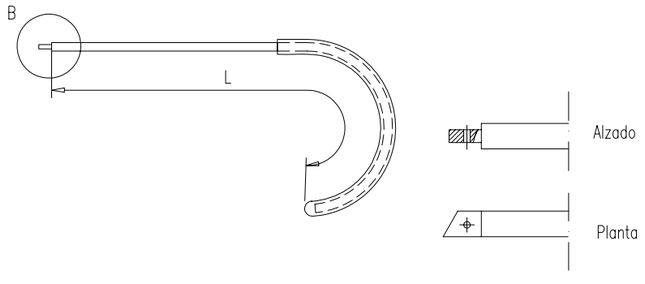
En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

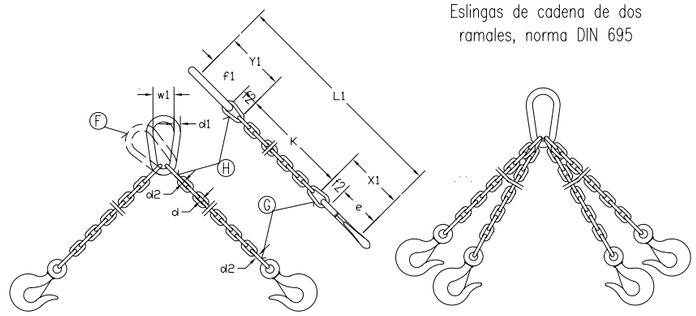
PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL ∝= 45°	CARGA UTIL ∝= 90°	CARGA UTIL ∝=120°			Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
Espesor nominal d mm.	DIN 689 e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen tambien con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

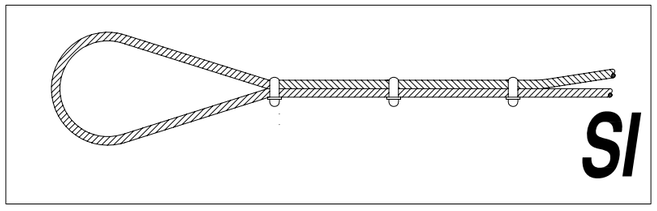
El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

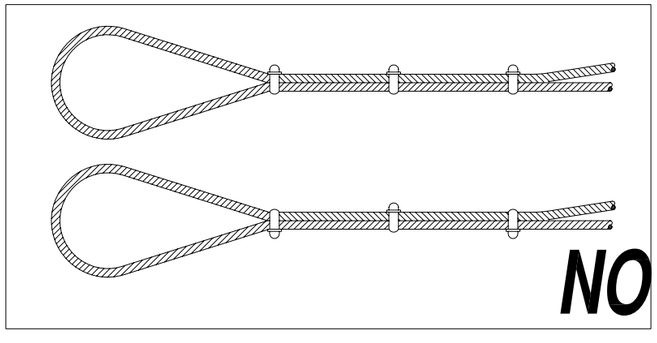
DIAMETRO DEL CABLE (mm)	N° DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construccion, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caida de la carga.

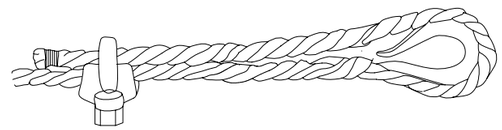
Forma correcta de construccion de una Gaza :





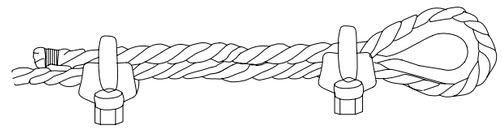
COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS
(Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION



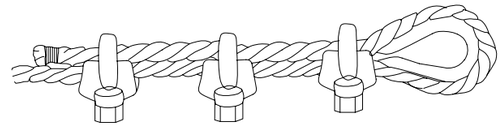
APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACION



APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
mendado.

TERCERA OPERACION



APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes igua-les entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par reco-mendado.

Plec de Condicions Tècniques

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte contempla la re-urbanització dels espais públics afectats per la rehabilitació dels edificis del COR103, que inclou els edificis del carrer Àlber núm.1,3,5 i 7 i el del carrer Avet núm. 2,4,6 i 8.
Concretament la vorera del carrerÀlber senar, la vorera del carrer Avet parell, i la vorera del carrer d'interbloc del costat Àlber senar i Avet parell.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995)
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren

perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i

estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que

l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim:

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. Representació cronològica per fases d'execució.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.1. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– **Emmagatzematge i manteniment**

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

Donaran compliment a les directives i normatives vigents excepte aquells especialment determinats com a excepcions.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
1	SEGURETAT I SALUT COR103					
1.1	PROTECCIONS INDIVIDUALS					
H1411111	u CASC DE SEGURETAT					
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6				6,00
						6,00
H1421110	u ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR					
	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	6				6,00
						6,00
H1433115	u ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU					
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	6				6,00
						6,00
H1446004	u MASCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATORIA					
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	6				6,00
						6,00
H1462242	u BOTES DE SEGURETAT					
	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 plantilles i puntera metàl·liques	6				6,00
						6,00
H1461122	u BOTES DE SEGURETAT DE PVC					
	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	6				6,00
						6,00
H1474600	u CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI					
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1				1,00
						1,00
H1487352	u ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE					
	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50mm de D foscos de color DIN-5 homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1				1,00
						1,00
H1487353	u PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A					
	Parell de guants d'alta resitència 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				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
H142AC60	u PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC					
	Parell de guants d'alta resitència 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	1				1,000
						1,00
H1459630	u PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL					
	Parell de guants d'alta resitència 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				1,000
						1,00
H146P470	u PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL					
	Parell de polaines per a soldador de serratge, amb tanques de cinta tèxtil arrapant	3				3,000
						3,00
H1485800	u ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS					
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	6				6,00
						6,00
H147N000	u FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR					
		1				1,00
						1,00
P147L-EQDI	u GUANTS PROTECCÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 3					
	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6				6,00
						6,00
1.2	PROTECCIONS COL·LECTIVES					
H6AA2111	m TANCA DE MALLA D'ACER					
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1	60,00			60,00
						60,00
HBC1KJ00	m TANCA D'ABALISAMENT MÒBIL, COL.LOCADA					
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1	140,00			140,00
						140,00
H1532581	m2 PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M					
	Plataforma metàl.lica per a pas de persones per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 8mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.	1	10,00			10,00
						10,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
1.3	SENYALITZACIÓ					
HBC1A081	m CINTA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA					
	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs					
		20				20,00
						20,00
HBC1GFJ1	u LLUM AMB LÀMPADA INTERMITENT, COL.LOCADA					
	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs					
		1				1,00
						1,00
HBBA1511	u SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT					
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs					
		1				1,00
						1,00
HBBAC005	u SENYAL INDICATIU D'EXTINCIÓ					
	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					
		1				1,00
						1,00
HBBAC013	u SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS					
	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs					
		1				1,00
						1,00
1.4	HIGIENE I BENESTAR					
HQU1D190	mes MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI/MENJADOR					
	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.Inclou Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul					
		1,5				1,50
						1,50
HQU1B150a	mes MODUL PREFABRICAT INODOR QUÍMIC					
	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic 1,05x1,05 i 2.35m d'alçada amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb un inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb un dipòsit d'aigua de 45l amb manteniment inclòs.					
		1,5				1,50
						1,50
HQU25701	u BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT					
	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					
		2				2,00
						2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
HM31161J	u EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT					
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					
		1				1,00
						1,00
HQUA1100	u FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA					
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					
		1				1,00
						1,00
HQU2GF01	U RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.					
	Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.					
		1				1,000
						1,00
HQU27902	U TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0					
	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					
		1				1,000
						1,00
1.5	MA D'OBRA DE SEGURETAT					
H15Z1001	H BRIGADA DE SEGURETAT					
	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions					
		1	2,00			2,00
						2,00
H16F1004	H Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra					
	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra					
		6				6,00
						6,00

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
A01H2000	Oficial 1a per a seguretat i salut	h	31,62
	Oficial 1a per a seguretat i salut		
A01H3000	Ajudant per a seguretat i salut	h	21,75
A01H4000	Manobre per a seguretat i salut	h	26,39
	Manobre per a seguretat i salut		
B0DZWA03	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	m2	4,19
B1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	u	7,07
B1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homo	u	8,08
B142AC60	PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC	U	12,53
	Parell de guants d'alta resitència 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		
B1433115	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	u	17,44
B1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	u	14,35
B1459630	PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL	U	11,00
	PARELL DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTO I MANIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT		
B1461122	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà	u	21,17
B1462242	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie	u	33,82
B146P470	PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL	U	13,21
	Parell de polaines per a soldador de serratge, amb tanques de cinta tèxtil arrapant		
B1474600	CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI	U	20,59
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		
B147J-0XKN	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 3	u	9,15
	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
B147N000	Faixa de protecció dorslumbar	ut	26,39
B1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		17,95
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		
B1487352	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE	U	6,50
	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50mm de D foscos de color DIN-5 homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169		
B1487353	Parell de guants d'alta resitència al tall i a l'abrassió per a ferrallista , amb	U	2,34
	Parell de guants d'alta resitència 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		
B1Z09000	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	cu	4,61
B1Z0B700	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	kg	1,13
B1Z6211A	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor	ml	0,73
B1Z6AF0A	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	ut	0,17
B1ZM1000	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	u	0,34
BBBA1500	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	u	18,51
BBBAC005	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma	u	9,81
BBBAC013	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o	u	13,62
BBC1A000	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	m	1,59
BBC1GFJ2	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	u	27,48
BBC1KJ04	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	m	12,36
BM311611	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	u	47,75
BQU1B150	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic 1,05x1,05 i 2.35m d'alçada amb tancaments de polietilè i sostre traslúc	mes	160,00
BQU1D190	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'ac	mes	81,15
BQU25700	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	U	98,84

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
BQU27900	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0	U	106,01
	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		
BQU2GF00	Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat,	U	49,19
	Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat,		
BQUA1100	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	u	122,80

QUADRE DE PREUS NÚM 1 I 2

CODI	UT	RESUM	PREU
1		SEGURETAT I SALUT COR103	
1.1		PROTECCIONS INDIVIDUALS	
H1411111	u	CASC DE SEGURETAT	7,07
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		SIETE EUROS amb SIETE CÈNTIMS	
H1421110	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	8,08
		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	
		OCHO EUROS amb OCHO CÈNTIMS	
H1433115	u	ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	17,44
		Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	
		DIECISIETE EUROS amb CUARENTA Y CUATRO CÈNTIMS	
H1446004	u	MASCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATORIA	14,35
		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
		CATORCE EUROS amb TREINTA Y CINCO CÈNTIMS	
H1462242	u	BOTES DE SEGURETAT	33,82
		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 plantilles i puntera metàl·liques	
		TREINTA Y TRES EUROS amb OCHENTA Y DOS CÈNTIMS	
H1461122	u	BOTES DE SEGURETAT DE PVC	21,17
		Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
		VEINTIÚN EUROS amb DIECISIETE CÈNTIMS	
H1474600	u	CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI	20,59
		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
		VEINTE EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
H1487352	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE	6,50
		Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50mm de D foscos de color DIN-5 homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
		SEIS EUROS amb CINCUENTA CÈNTIMS	
H1487353	u	PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A	2,34
		Parell de guants d'alta resitència 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 TREINTA Y CUATRO CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
H142AC60	u	PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC	12,53
		Parell de guants d'alta resitència 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	
		DOCE EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÈNTIMS	
H1459630	u	PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL	11,00
		Parell de guants d'alta resitència 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	
		ONCE EUROS	
H146P470	u	PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL	13,21
		Parell de polaines per a soldador de serratge, amb tanques de cinta tèxtil arrapant	
		TRECE EUROS amb VEINTIÚN CÈNTIMS	
H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS	17,95
		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
		DIECISIETE EUROS amb NOVENTA Y CINCO CÈNTIMS	
H147N000	u	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR	26,39
		VEINTISÉIS EUROS amb TREINTA Y NUEVE CÈNTIMS	
P147L-EQDI	u	GUANTS PROTECCÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 3	9,15
		Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
		NUEVE EUROS amb QUINCE CÈNTIMS	
1.2		PROTECCIONS COL·LECTIVES	
H6AA2111	m	TANCA DE MALLA D'ACER	3,45
		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
		TRES EUROS amb CUARENTA Y CINCO CÈNTIMS	
HBC1KJ00	m	TANCA D'ABALISAMENT MÒBIL, COL.LOCADA	6,54
		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
		SEIS EUROS amb CINCUENTA Y CUATRO CÈNTIMS	
H1532581	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M	6,86
		Plataforma metàl.lica per a pas de persones per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 8mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.	
		SEIS EUROS amb OCHENTA Y SEIS CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
1.3		**SENYALITZACIÓ**	
HBC1A081	m	CINTA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA	3,47
		Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		TRES EUROS amb CUARENTA Y SIETE CÈNTIMS	
HBC1GFJ1	u	LLUM AMB LÀMPADA INTERMITENT, COL.LOCADA	31,48
		Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
		TREINTA Y UN EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÈNTIMS	
HBBA1511	u	SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT	22,69
		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
		VEINTIDÓS EUROS amb SESENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
HBBAC005	u	SENYAL INDICATIU D'EXTINCIÓ	36,46
		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	
		TREINTA Y SEIS EUROS amb CUARENTA Y SEIS CÈNTIMS	
HBBAC013	u	SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS	40,27
		Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		CUARENTA EUROS amb VEINTISIETE CÈNTIMS	
1.4		**HIGIENE I BENESTAR**	
HQU1D190	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI/MENJADOR	81,15
		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.Inclou Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul	
		OCHENTA Y UN EUROS amb QUINCE CÈNTIMS	
HQU1B150a	mes	MODUL PREFABRICAT INODOR QUÍMIC	160,00
		Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic 1,05x1,05 i 2.35m d'alçada amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb un inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb un dipòsit d'aigua de 45l amb manteniment inclòs.	
		CIENTO SESENTA EUROS	
HQU25701	u	BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT	28,77
		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	

CODI	UT	RESUM	PREU
		VEINTIOCHO EUROS amb SETENTA Y SIETE CÈNTIMS	
HM31161J	u	EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT	58,92
		Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
		CINCUENTA Y OCHO EUROS amb NOVENTA Y DOS CÈNTIMS	
HQUA1100	u	FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA	122,80
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
		CIENTO VEINTIDÓS EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	
HQU2GF01	U	RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.	51,90
		Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	
		CINCUENTA Y UN EUROS amb NOVENTA CÈNTIMS	
HQU27902	U	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0	35,97
		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	
		TREINTA Y CINCO EUROS amb NOVENTA Y SIETE CÈNTIMS	
1.5		**MA D'OBRA DE SEGURETAT**	
H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT	58,59
		Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
		CINCUENTA Y OCHO EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
H16F1004	H	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	26,39
		Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
		VEINTISÉIS EUROS amb TREINTA Y NUEVE CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU

1 SEGURETAT I SALUT COR103

1.1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H1411111 u CASC DE SEGURETAT

Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Resta d'obra i materials 7,07
TOTAL PARTIDA 7,07

H1421110 u ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

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

Resta d'obra i materials 8,08
TOTAL PARTIDA 8,08

H1433115 u ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

Resta d'obra i materials 17,44
TOTAL PARTIDA 17,44

H1446004 u MASCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATORIA

Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Resta d'obra i materials 14,35
TOTAL PARTIDA 14,35

H1462242 u BOTES DE SEGURETAT

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 plantilles i puntera metàl·liques

Resta d'obra i materials 33,82
TOTAL PARTIDA 33,82

H1461122 u BOTES DE SEGURETAT DE PVC

Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

Resta d'obra i materials 21,17
TOTAL PARTIDA 21,17

H1474600 u CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI

Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Resta d'obra i materials 20,59
TOTAL PARTIDA 20,59

H1487352 u ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE

Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50mm de D foscos de color DIN-5 homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

Resta d'obra i materials 6,50
TOTAL PARTIDA 6,50

CODI	UT	RESUM	PREU

H1487353 u PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A

Parell de guants d'alta resitència 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

Resta d'obra i materials 2,34
TOTAL PARTIDA 2,34

H142AC60 u PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC

Parell de guants d'alta resitència 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

Resta d'obra i materials 12,53
TOTAL PARTIDA 12,53

H1459630 u PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL

Parell de guants d'alta resitència 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

Resta d'obra i materials 11,00
TOTAL PARTIDA 11,00

H146P470 u PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL

Parell de polaines per a soldador de serratge, amb tanques de cinta tèxtil arrapant

Resta d'obra i materials 13,21
TOTAL PARTIDA 13,21

H1485800 u ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS

Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Resta d'obra i materials 17,95
TOTAL PARTIDA 17,95

H147N000 u FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR

Resta d'obra i materials 26,39
TOTAL PARTIDA 26,39

P147L-EQDI u GUANTS PROTECCÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 3

Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Resta d'obra i materials 9,15
TOTAL PARTIDA 9,15

1.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H6AA2111 m TANCA DE MALLA D'ACER

Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra 2,67
Resta d'obra i materials 0,78
TOTAL PARTIDA 3,45

HBC1KJ00 m TANCA D'ABALISAMENT MÒBIL, COL.LOCADA

Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra 1,60
Resta d'obra i materials 4,94

CODI	UT	RESUM	PREU
		TOTAL PARTIDA	6,54
H1532581	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M	
		Plataforma metàl.lica per a pas de persones per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 8mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.	
		Mà d'obra	2,67
		Resta d'obra i materials	4,19
		TOTAL PARTIDA	6,86

1.3 SENYALITZACIÓ

HBC1A081	m	CINTA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA	
		Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	1,74
		Resta d'obra i materials	1,73
		TOTAL PARTIDA	3,47
HBC1GFJ1	u	LLUM AMB LÀMPADA INTERMITENT, COL.LOCADA	
		Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	4,00
		Resta d'obra i materials	27,48
		TOTAL PARTIDA	31,48
HBBA1511	u	SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT	
		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	4,00
		Resta d'obra i materials	18,69
		TOTAL PARTIDA	22,69
HBBAC005	u	SENYAL INDICATIU D'EXTINCIÓ	
		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	
		Mà d'obra	26,65
		Resta d'obra i materials	9,81
		TOTAL PARTIDA	36,46
HBBAC013	u	SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS	
		Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	26,65
		Resta d'obra i materials	13,62
		TOTAL PARTIDA	40,27

CODI	UT	RESUM	PREU

1.4 HIGIENE I BENESTAR

HQU1D190	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI/MENJADOR	
		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.Inclou Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul	
		Resta d'obra i materials	81,15
		TOTAL PARTIDA	81,15
HQU1B150a	mes	MODUL PREFABRICAT INODOR QUÍMIC	
		Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic 1,05x1,05 i 2.35m d'alçada amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb un inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb un dipòsit d'aigua de 45l amb manteniment inclòs.	
		Resta d'obra i materials	160,00
		TOTAL PARTIDA	160,00
HQU25701	u	BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT	
		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	
		Mà d'obra	4,06
		Resta d'obra i materials	24,71
		TOTAL PARTIDA	28,77
HM31161J	u	EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT	
		Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	10,83
		Resta d'obra i materials	48,09
		TOTAL PARTIDA	58,92
HQUA1100	u	FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA	
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
		Resta d'obra i materials	122,80
		TOTAL PARTIDA	122,80
HQU2GF01	U	RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.	
		Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	
		Mà d'obra	2,71
		Resta d'obra i materials	49,19
		TOTAL PARTIDA	51,90
HQU27902	U	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0	
		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	
		Mà d'obra	9,47
		Resta d'obra i materials	26,50
		TOTAL PARTIDA	35,97

CODI	UT	RESUM	PREU
1.5		MA D'OBRA DE SEGURETAT	
H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT	
		Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
		Mà d'obra	58,59
		TOTAL PARTIDA	58,59
H16F1004	H	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
		Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
		Mà d'obra	26,39
		TOTAL PARTIDA	26,39

PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1	SEGURETAT I SALUT COR103							
1.1	PROTECCIONS INDIVIDUALS							
H1411111	u CASC DE SEGURETAT							
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812							
		6				6,00		
						6,00	7,07	42,42
H1421110	u ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR							
	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							
		6				6,00		
						6,00	8,08	48,48
H1433115	u ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU							
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458							
		6				6,00		
						6,00	17,44	104,64
H1446004	u MASCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATORIA							
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140							
		6				6,00		
						6,00	14,35	86,10
H1462242	u BOTES DE SEGURETAT							
	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 plantilles i puntera metàl·liques							
		6				6,00		
						6,00	33,82	202,92
H1461122	u BOTES DE SEGURETAT DE PVC							
	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques							
		6				6,00		
						6,00	21,17	127,02
H1474600	u CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI							
	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable							
		1				1,00		
						1,00	20,59	20,59
H1487352	u ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE							
	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50mm de D foscos de color DIN-5 homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169							
		1				1,00		
						1,00	6,50	6,50
H1487353	u PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A							
	Parell de guants d'alta resitència 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				1,00		
						1,00	2,34	2,34

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H142AC60	u PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC							
	Parell de guants d'alta resitència 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							
		1				1,000		
						1,00	12,53	12,53
H1459630	u PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL							
	Parell de guants d'alta resitència 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				1,000		
						1,00	11,00	11,00
H146P470	u PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL							
	Parell de polaines per a soldador de serratge, amb tanques de cinta tèxtil arrapant							
		3				3,000		
						3,00	13,21	39,63
H1485800	u ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS							
	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471							
		6				6,00		
						6,00	17,95	107,70
H147N000	u FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR							
		1				1,00		
						1,00	26,39	26,39
P147L-EQDI	u GUANTS PROTECCÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 3							
	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420							
		6				6,00		
						6,00	9,15	54,90
	TOTAL 1.1							893,16
1.2	PROTECCIONS COL·LECTIVES							
H6AA2111	m TANCA DE MALLA D'ACER							
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs							
		1	60,00			60,00		
						60,00	3,45	207,00
HBC1KJ00	m TANCA D'ABALISAMENT MÒBIL, COL.LOCADA							
	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs							
		1	140,00			140,00		
						140,00	6,54	915,60
H1532581	m2 PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M							
	Plataforma metàl.lica per a pas de persones per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 8mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.							
		1	10,00			10,00		
						10,00	6,86	68,60
	TOTAL 1.2							1.191,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.3	SENYALITZACIÓ							
HBC1A081	m CINTA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA							
	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs							
		20				20,00		
						20,00	3,47	69,40
HBC1GFJ1	u LLUM AMB LÀMPADA INTERMITENT, COL.LOCADA							
	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs							
		1				1,00		
						1,00	31,48	31,48
HBBA1511	u SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT							
	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs							
		1				1,00		
						1,00	22,69	22,69
HBBAC005	u SENYAL INDICATIU D'EXTINCIÓ							
	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							
		1				1,00		
						1,00	36,46	36,46
HBBAC013	u SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS							
	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs							
		1				1,00		
						1,00	40,27	40,27
	TOTAL 1.3							200,30
1.4	HIGIENE I BENESTAR							
HQU1D190	mes MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI/MENJADOR							
	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.Inclou Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul							
		1,5				1,50		
						1,50	81,15	121,73
HQU1B150a	mes MODUL PREFABRICAT INODOR QUÍMIC							
	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic 1,05x1,05 i 2.35m d'alçada amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb un inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb un dipòsit d'aigua de 45l amb manteniment inclòs.							
		1,5				1,50		
						1,50	160,00	240,00
HQU25701	u BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT							
	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							
		2				2,00		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						2,00	28,77	57,54
HM31161J	u EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT							
	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs							
		1				1,00		
						1,00	58,92	58,92
HQUA1100	u FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA							
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball							
		1				1,00		
						1,00	122,80	122,80
HQU2GF01	U RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.							
	Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.							
		1				1,000		
						1,00	51,90	51,90
HQU27902	U TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0							
	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							
		1				1,000		
						1,00	35,97	35,97
	TOTAL 1.4							688,86
1.5	MA D'OBRA DE SEGURETAT							
H15Z1001	H BRIGADA DE SEGURETAT							
	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions							
		1	2,00			2,00		
						2,00	58,59	117,18
H16F1004	H Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra							
	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra							
		6				6,00		
						6,00	26,39	158,34
	TOTAL 1.5							275,52
	TOTAL 1							3.249,04
	TOTAL							3.249,04

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Estudi Seguretat COR103

CAPÍTOL		RESUM		IMPORT
1		SEGURETAT I SALUT COR103		3.249,04
	1.1	*PROTECCIONS INDIVIDUALS*	*893,16*	
	1.2	*PROTECCIONS COL·LECTIVES*	*1.191,20*	
	1.3	*SENYALITZACIÓ*	*200,30*	
	1.4	*HIGIENE I BENESTAR*	*688,86*	
	1.5	*MA D'OBRA DE SEGURETAT*	*275,52*	
		PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		3.249,04
		13,00 % Despeses generals.....	422,38	
		6,00 % Benefici industrial	194,94	
		Suma		617,32
		PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		3.866,36
		21% IVA		811,94
		PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		4.678,30

Puja el pressupost i´esmentada quantitat de QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS ambTRENTA CÈNTIMS

Cornellà de Llobregat, Maig 2024.

ANNEX 05. GESTIÓ DE RESIDUS

1. ANTECEDENTS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

NORMATIVA GENERAL SOBRE RESIDUS I SOBRE EL FUNCIONAMENT DE L'ARC

(Àmbit de Catalunya)

- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Decret 80/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **Decret 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **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.
  1. MODIFICA els articles 3, 5 i 6, la disposició transitòria i l'annex del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
  2. MODIFICA l'annex 1 del Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
  3. MODIFICA els annexos 3 i 4 de l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- **DECRET 89/2010,** de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **Decret 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
  1. DEROGA la Llei 6/1993**,** de 15 de juliol, reguladora dels residus.
  2. DEROGA la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus.
  3. DEROGA la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
  4. DEROGA la Llei 9/2008**,** de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
- **Decret 60/2015**, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient
- **Ordre 304/MAM/2002,** de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- **Ordre MAB/329/2003,** de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003,** de 19 de setembre de 2003, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
  1. MODIFICA els apartats 1.1, 1.2 i 2.2 de l'annex 4 i les disposicions transitòries primera i segona de l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- **Resolució MAH/925/2004**, d'1 d'abril, per la qual s'aprova i es fa públic el model d'autoliquidació del cànon creat per la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.".
- **Decret 98/2015**, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ordre MAH/36/2008,** de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.

(Àmbit d'Espanya)

- **Ley 34/2007,** de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- **Ley 26/2007**, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).

- **Ley 9/2006**, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Ley 62/2003,** de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Ley 22/2011**, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminants.
- **Ley 11/1997**, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto Legislativo 1/2008,** de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18-10-2013, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 314/2006,** de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **Real Decreto 315/2006,** de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto 9/2005,** de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Real Decreto 815/2013,** de 18-10-2013, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 1383/2002,** de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
- **Real Decreto-Ley 4/2001,** de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Real Decreto 1416/2001,** de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 1481/2001,** de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Real Decreto 1911/2000,** de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformas transmisibles.
- **Real Decreto 324/2000,** de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 363/1995,** de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. BOE núm. 133, de 5.6.95. Modificado (anexo I) por Orden de 13 de septiembre de 1995. BOE núm. 224, de 19.9.95. Modificado (anexo I) mediante Orden de 21 de febrero de 1997. BOE núm. 59, de 10.3.97.
- **Real Decreto 782/1998,** de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 952/1997,** de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de Ley 20/1986, de 14-5-1986 (RCL 1986\1586), de régimen jurídico básico, aprobado por Real Decreto 833/1988**,** de 20-7-1988 (RCL 1988\1659).
- **Real Decreto 1381/2002**, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga
- **Real Decreto 255/2003** de 28-02-2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos
- **Real Decreto 108/1991,** de 1 de febrero sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989,** de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Real Decreto 833/1988,** de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88. Artículos que son legislación básica 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 46, 47 y Anexo I. Modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio. BOE 160 de 05.07.97.
- **Orden INT/624/2008,** de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.
- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.
- **Orden 21-10-1999** que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a las cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.
- **Orden de 18 de abril de 1991,** por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución de 9 de abril de 2001,** de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se

aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenils (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los contengan (2001-2010).

- **Resolución de 14 de junio de 2001,** de la Secretaria General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006.
- **Resolución de 8 de octubre de 2001,** de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 5 de octubre de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso, 2001-2006.
- **Resolución de 28 de abril de 1995**, de la Secretaría de Estado de Medio ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Recuperación de Suelos contaminados.
- **NORMATIVA SOBRE LA GESTIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS**

(Àmbit de Catalunya)

- **Llei 9/2011**, del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
  1. MODIFICA la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
  2. MODIFICA el text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, del 21 de juliol.
- **Llei 7/2011**, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
  1. MODIFICA la 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.
- **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
  1. DEROGA la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus
  2. DEROGA la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus
  3. DEROGA la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
  4. DEROGA la Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
- **Llei 8/2008,** de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
  1. DESPLEGA la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
  2. DEROGA la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.
  3. DEROGA l'article 113 i la disposició final cinquena i MODIFICA l'articulat de la Llei 6/1993**,** de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- **Decret 64/1982,** de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
  1. Tenir en compte el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- **Decret 27/1999,** de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999,** de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- **Decret 217/1999,** de 27 de juliol, sobre la gestió de vehicles fora d'ús.
- **Decret 136/2009**, de 01-09-2009, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 219/2001,** d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
  1. DEROGA la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
  2. DEROGADA la disposició addicional tercera pel Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
  3. ANUL·LAT l'article 24.4 per la Resolució MAB/1218/2003, de 15 d'abril, per la qual es dóna publicitat a la part dispositiva de la Sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya de 14 de febrer de 2002, dictada en el recurs contenciós núm. 484/1999.
  4. DESPLEGAT per l'Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la declaració anual de residus industrials.
- **Decret 136/2009**, de 01-09-2009, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 80/2002,** de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
  1. DESPLEGA la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus.
- **Decret 476/2004,** de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
  1. DESPLEGA el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
  2. DESPLEGA el Decret 205/2000, de 13 de juny, d'aprovació del programa de mesures agronòmiques aplicables a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

- **Decret 50/2005,** de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació del Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 396/2006,** de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Decret 32/2009,** de 24 de febrer, sobre la valorització d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009,** de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Decret 88/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
    1. MODIFICA el Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- **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. DEROGA el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, i el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **Ordre de 6 de setembre de 1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
    1. Tenir el compte el Reial Decret 679/2006
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre de 15 de febrer de 1996,** sobre valorització d'escòries.

(Àmbit d'Espanya)

- **Real Decreto 106/2008**, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008,** de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Real Decreto 679/2006,** de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20-02-2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005,** de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999,** de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Real Decreto 228/2006,** de 24 de febrer, pel qual es modifica el Reial Decret 1378/1999**,** de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els continguin.

PROGRAMES I PLANS DE RESIDUS

(Àmbit de Catalunya)

- **Llei 6/2009,** del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- **Decret 16/2010,** de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals. Accés als documents del Pla.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 06-06-2006, per la qual es dóna publicitat a la aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Resolució de 12 de desembre de 1996** per la qual es dóna publicitat a l'aprovació del Programa de gestió de les dejeccions ramaderes a Catalunya, adoptat pel Consell de Direcció de la Junta de Residus.
- **Resolució de 16 de juliol de 1996** per la qual es dóna publicitat a l'aprovació dels programes d'actuació adoptats pel Consell de Direcció de la Junta de Residus.
- **Resolució de 3 de desembre de 2001** per la qual es dóna publicitat a l'aprovació dels programes d'actuació adoptats pel Consell de Direcció de la Junta de Residus.
- **Resolució MAH/3210/2005,** de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006,** de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.

NORMATIVA DE MEDI AMBIENT A CATALUNYA

(Àmbit de Catalunya)

- **Llei 20/2009**, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA).
- **Llei 4/2004,** d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental que estableix la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
- **Llei 12/2006,** de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat**.**
- **Decret 60/2015**, de 28-04-2015, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient.
- **Decret 143/2003,** de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999,** de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- **Decret 60/2015**, de 28-04-2015, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient..
- **Decret 21/2006,** de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- **Ordre de 9 de setembre de 1986** de limitació de l'ús de policlorobifenils i policloroterfenils.
- **Decret 60/2015**, de 28-04-2015, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient.
- **Ordre d'1 de juny de 1995** sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- **Ordre MAH/153/2007,** de 4 de maig, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació i dels informes de situació d'acord amb l'establer al Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- **Ordre MAH/78/2008,** de 14 de febrer, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Medi Ambient i Habitatge.

3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per al Projecte de reurbanització del COR-103, concretament de la vorera del carrer Àlber 1,3,5 i 7, carrer Avet 2,4,6,8 i interbloc.

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.

4. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

4.1. Tipologia de 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 (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls

- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04	**Metalls (inclosos els seus aliatges)**
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
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).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

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.

02 01 07	Residus de silvicultura.

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:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4.2. Volum de residus d' enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 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, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat A15.3. del present Annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el següent full.

4.2.1Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció.

Projecte de Reurbanització de les zones afectades pel pla Director Comunitari Sant Ildefons COR 103				
Materials	**Tipologia[2]**	**Pes**	**Densitat**	**Volum**
	Inert, No Especial, Especial	**(Tones)**	**(0,5 i 2)**	**(m3 de residus)**
170107 (enderrocs barrejats)	No especials	3,68	2,00	1,84
170101 (formigó i asfalts)	Formigó i asfalts	203,62	1.45	140,43
170504 (terres i pedres diferents dels codi 170503*)	Inerts	66,37	1,60	41,48
020107 (residus silvicultura)		0,13	0,90	0,14
Total ([4])		**273,80**		**183,89**

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
[4] Excepte els residus Especials.
* Els quals contenen substàncies perilloses.

4.2.2 Separació dels residus de l'obra

Segons s'estableix al RD105/2008, els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80t
- Totxos, teules, ceràmics: 40t
- Metall: 2t
- Fusta: 1t
- Vidre: 1t
- Plàstic: 0,5t
- Paper i cartró: 0,5t

La separació en fraccions es durà a terme preferentment per el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. Quan, per falta d'espai físic a l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir, del gestor de la instal·lació, documentació acreditativa de que aquest ha complert, en nom seu, l'obligació recollida a l'article 5 del RD105/2008.

4.2.3 Mesures per la prevenció de residus a l'obra

A continuació s'identifiquen 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.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

Taula 2. Definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	×	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	×	☐
3	S'ha modulat el projecte per minimitzar els retalls?	×	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	×	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials 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.	×	☐

4.2.4 Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'urbanització estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

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.

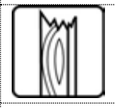
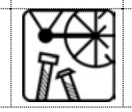
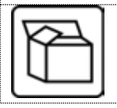
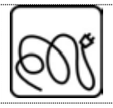
En el cas del present Projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Taula 3. Resum de la gestió de residus:

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.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		☐ 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. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors 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

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	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 MBC... ☐ contenidor per ... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:(kg): 0 (m3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)(kg):0(m3): 0
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 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  | Cable elèctric 
	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.

4.3. Gestors de residus

A continuació proposem un gestor de residus proper a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

En aquest cas, i per aquesta obra, es portaran el residus a l'abocador situat a El Papiol.

DIPÒSIT CONTROLAT DEL PAPIOL (PEDRERA SÍLVIA AMPLIACIÓ)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-921.06	Runes	CTRA. C-1413 (PEDRERA SÍLVIA AMPLIACIÓ), KM.4,3 08754 **EL PAPIOL**

Telèfon	Fax	a/e	Web
936731842		marutepapiol@gmail.com	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

RESTAURACIONS I SERVEIS EL PAPIOL, SA I GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA UTE SILVIA 2

Adreça	Telèfon
C/ BOLIVIA, 2 EL PAPIOL (08754)	936731034

LOCALITZACIÓ Coordenades UTM ETRS89

Veure Localització **X:**416770 // **Y:**4589184

4.4. Pressupost

La valoració econòmica dels treballs de gestió de residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el projecte, incorporant el cost d'aquests treballs al preu de les diferents partides.

El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del Projecte.

ANNEX 06. ENLLUMENAT

1.CÀLCUL LUMINOTÈCNIC

1.1.Objectiu

L'objectiu d'aquest annex és establir i justificar les dades tècniques necessàries per la implantació de l'enllumenat en l'àmbit de projecte. No s'ha considerat objecte d'estudi l'enllumenat de l'interbloc donat que amb l'ampliació dels volums només es desplaça una columna una distància de 2m.

1.2.Generalitats

L'establiment dels criteris luminotècnics aplicables es basen en les recomanacions del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques EA-01 i EA07 aprovat en el Real Decret 1890/2008 del 14 de novembre i amb els nivells proposats per l'Ajuntament de Cornellà.

El càlcul luminotècnic es realitza mitjançant un programa informàtic que es basa en la fórmula fonamental de Luminotècnia:

$$E = \frac{I \cdot \cos^3 \alpha}{H^2}$$

A on E és la luminància, I és la intensitat rebuda pel punt P en la direcció definida pel parell d'angles (C,γ) i H és l'alçada del focus lluminós.

Per al càlcul de la intensitat dirigida a un punt, el programa determina el semiplà C que conté aquest punt, trobant-se a continuació l'angle γ. A la figura 1 s'indica els semiplans C. El pla C=0-180 és paral·lel, normalment, a l'eix de la calçada.

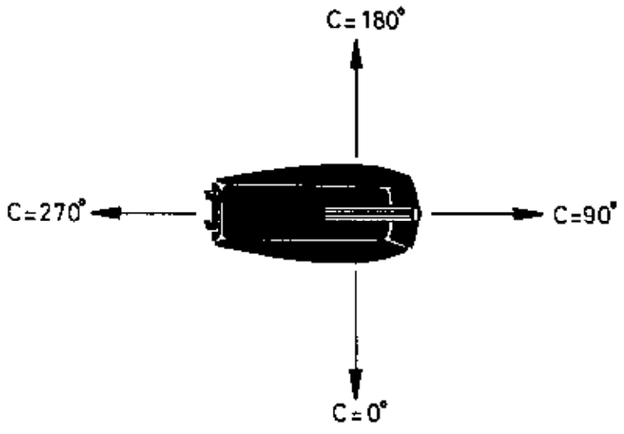


fig1. Semiplans C.

Els nous punts d'enllumenat proposats pel carrer Àlber estan constituïts per columnes cilíndriques d'acer galvanitzat de 4m d'alçada amb llumenera de led tipus Century VB2 de Carandini o equivalent de 23.3W tipus CEN.1.Z.CC.003.3.024C.SMA1 Century de color gris clar (9006T). En l'estudi s'ha considerat el desnivell d'1m aproximadament entre les voreres del carrer.

La proposta pel carrer Avet està constituïda per columnes cilíndriques d'acer galvanitzat de 5m d'alçada amb llumenera de led tipus Century VB2 de Carandini o equivalent de 37,9W tipus CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1 VB2 Century, de color gris clar (9006T).

Totes dues amb driver incorporat model Titanium de Philips o equivalent, regulable, amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.

Les columnes d'enllumenat tindran sobregruix els 30cm inferiors i amb protecció dels 50cm inferiors amb pintura tipus Rilsan o equivalent.

La canalització es realitzarà amb cablejat RVFV 4x6mm^2 dins de tub corrugat de polietilè de 90mm de diàmetre i cable de coure 1x35mm. Les connexions amb el cablejat existent s'haurà de realitzar a farola.

<u>Previsió de potències</u>

Al carrer Àlber s'ha previst l'execució de la rasa per tal de connectar els 8 punts de llum nous fins al fanal existent situat en l'interbloc. Aquests continuaran penjant del quadre 56 d'enllumenat.

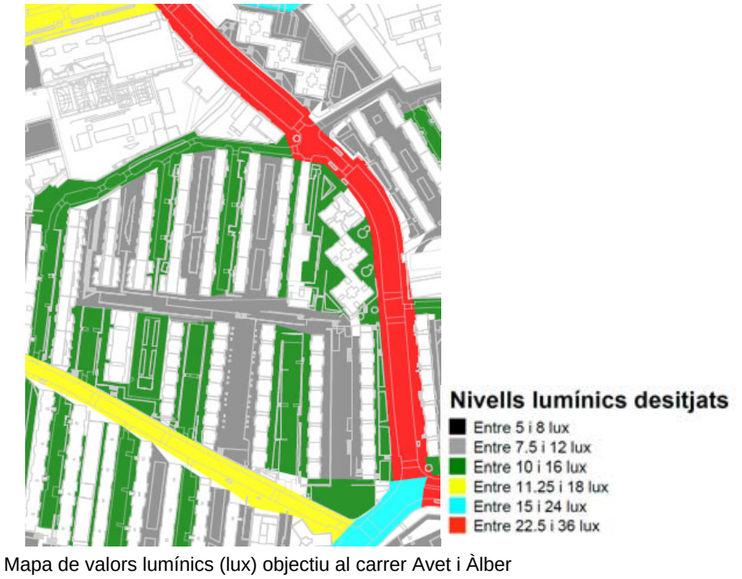
Al carrer Avet s'ha previst l'execució de la rasa per tal de connectar els 7 punts de llum nous fins al fanal existent i continuaran penjant del quadre d'enllumenat núm. 135.

Actualment els punts de llum en el carrer Àlber són de 100W i els nous són de 23.3W, tanmateix al carrer Avet actualment són de 150W i els nous de 37,9W, per tant no hi haurà problema de potència.

<u>Resultats estudi lumínic</u>

S'ha realitzat un estudi luminotècnic i es dimensiona l'enllumenat tenint en compte els paràmetres fixats per la normativa abans esmentada i segons els requeriments de l'Ajuntament de Cornellà.

L'ajuntament fixa per l'àmbit de les obres un nivell d'il·luminació mitjà amb valors d'entre 10 i 16 lux i uniformitats al voltant del 40%.



Mapa de valors lumínics (lux) objectiu al carrer Avet i Àlber
(facilitat per l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat)

Per tal d'ajustar els valors lumínics del carrer Àlber i Avet als nivells lumínics establerts i desitjats per l'Ajuntament, en aquest estudi es dotarà a la zona d'una il·luminació mitja, d'acord amb els paràmetres necessaris per il·luminar un vial tipus D3 i classe S3 o com es tracta de la vorera, E1 classe S2/S3. L'objectiu no és dotar a la zona d'una gran lluminositat, sinó dotar-la de la lluminositat suficient per garantir la seguretat en la circulació i als vianants en el conjunt de la zona.

Si considerem S2, Em=10 lux, Emin=3 lux .

Observant els resultats dels estudis luminotècnics d'aquest annex es pot concloure que es compleix amb totes les especificacions del Real Decret 1890/2008 que duu a terme el desenvolupament del reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i s'acosta als resultats demanat per l'Ajuntament. Els resultats són:

Carrer Àlber: Em=15 lux Emín=7.77 lux Emàx=21 lux Um=0,51

Carrer Avet: Em=16 lux, Emín=6,98 lux, Emàx:47lux Um=0,44

CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT

Llumeneres utilitzades:
-CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1 (37.9W/3000K)
Alçada: 5 metres + (0.5 suport V)
- VKA.1.S.CC.008.3.036G.AMA1 (56.1W/3000K)
Alçada: 7 metres + 1 metre desnivell.

Factor de manteniment: 0.85

N° de Proyecto: CAR24-ES1-085

Fecha: 03.05.2024
Proyecto elaborado por:

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Índice

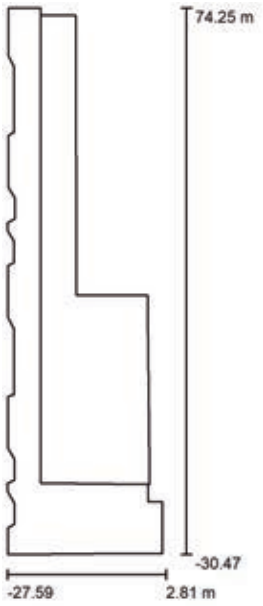
CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Luminarias (lista de coordenadas) 6
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 9
Rendering (procesado) en 3D 10
Rendering (procesado) de colores falsos 11
Superficies exteriores
Calçada
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Gama de grises (E, perpendicular) 13
Gráfico de valores (E, perpendicular) 14
Vorera
Isolíneas (E, perpendicular) 15
Gama de grises (E, perpendicular) 16
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17
Aparcament
Isolíneas (E, perpendicular) 18
Gama de grises (E, perpendicular) 19
Gráfico de valores (E, perpendicular) 20
Rampes
Isolíneas (E, perpendicular) 21
Gama de grises (E, perpendicular) 22
Gráfico de valores (E, perpendicular) 23

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.5% Escala 1:971

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	C. & G. CARANDINI S. PHR404.DWSS.150S40TC PRS-404/W Vsap-150W/T (0.700)	12603	17200	150.0
2	7	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1 Century Ambiental luminaire (1.000)	4870	4870	37.9
3	2	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.008.3.036G.AMA1 VEKA Roadway luminaire (1.000)	7456	7456	56.1
			Total: 74209	Total: 83403	677.4

CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT

03.05.2024

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

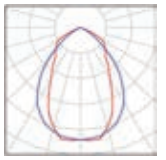
Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

2 Pieza

C. & G. CARANDINI S. PHR404.DWSS.150S40TC PRS-404/W Vsap-150W/T
N° de artículo: PHR404.DWSS.150S40TC
Flujo luminoso (Luminaria): 12603 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17200 lm
Potencia de las luminarias: 150.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 65 91 99 100 73
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.700).

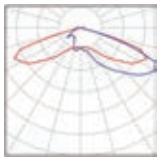
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



7 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 4870 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4870 lm
Potencia de las luminarias: 37.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 58 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

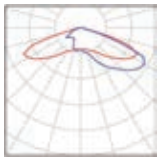
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.008.3.036G.AMA1 VEKA Roadway luminaire
N° de artículo: VKA.1.S.CC.008.3.036G.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 7456 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7456 lm
Potencia de las luminarias: 56.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 24 61 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 8000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

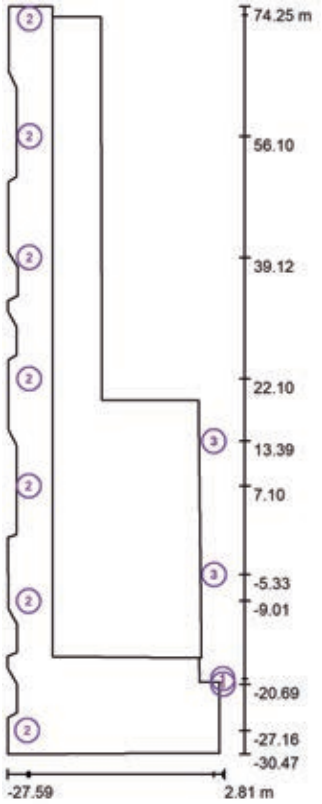


C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 709

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	C. & G. CARANDINI S. PHR404.DWSS.150S40TC PRS-404/W Vsap-150W/T
2	7	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1 Century Ambiental luminaire
3	2	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.008.3.036G.AMA1 VEKA Roadway luminaire

CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT

03.05.2024

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C. & G. CARANDINI S. PHR404.DWSS.150S40TC PRS-404/W Vsap-150W/T

12603 lm, 150.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 0.700).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.589	-20.689	8.000	40.0	0.0	120.0
2	2.567	-19.917	8.000	40.0	0.0	95.0

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.005.3.024G.AMA1 Century Ambiental luminaire

4870 lm, 37.9 W, 1 x 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-24.806	-27.158	5.500	0.0	0.0	-90.0
2	-24.614	-9.011	5.500	0.0	0.0	-90.0
3	-24.600	7.100	5.500	0.0	0.0	-90.0
4	-24.536	22.101	5.500	0.0	0.0	-90.0
5	-24.512	39.119	5.500	0.0	0.0	-90.0
6	-24.482	56.101	5.500	0.0	0.0	-90.0
7	-24.457	73.100	5.500	0.0	0.0	-90.0

CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT

03.05.2024

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.S.CC.008.3.036G.AMA1 VEKA Roadway luminaire

7456 lm, 56.1 W, 1 x 1 x C.LED 8000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



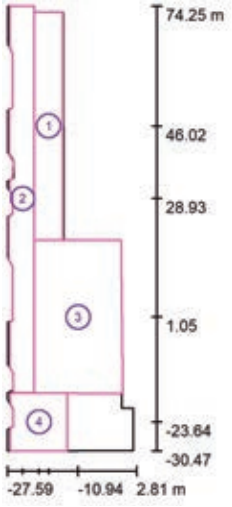
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.325	-5.332	8.000	0.0	0.0	90.0
2	1.312	13.387	7.000	0.0	0.0	90.0

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1192

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Calçada	perpendicular	54 x 7	15	8.55	22	0.588	0.388
2	Vorera	perpendicular	130 x 8	16	6.98	24	0.445	0.289
3	Aparcament	perpendicular	36 x 21	17	10	47	0.617	0.220
4	Rampes	perpendicular	19 x 20	17	8.35	23	0.494	0.362

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	16	6.98	47	0.44	0.15

CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT

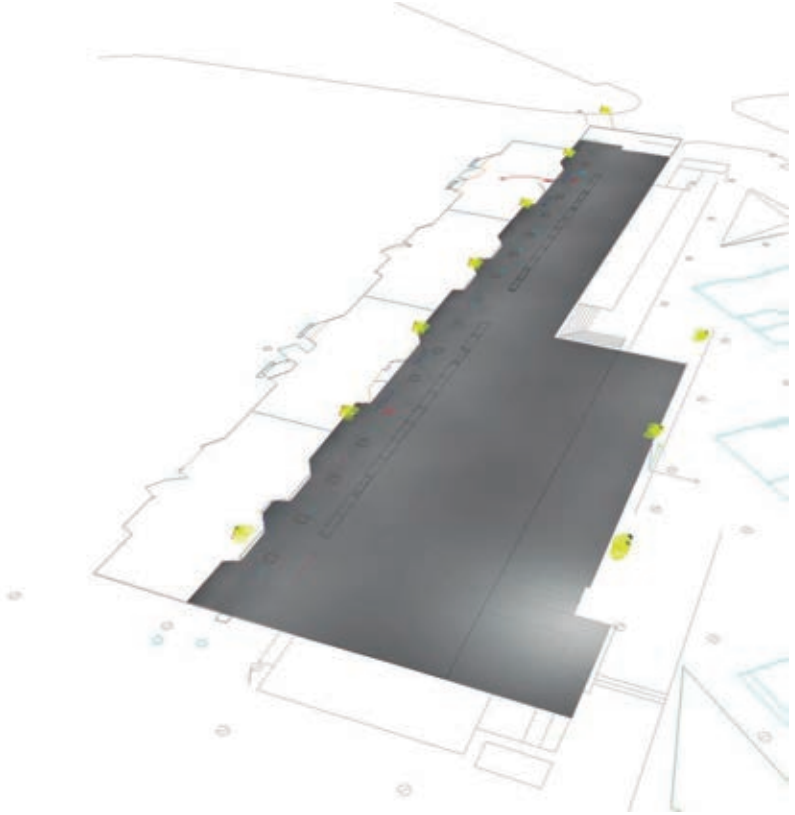
03.05.2024

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

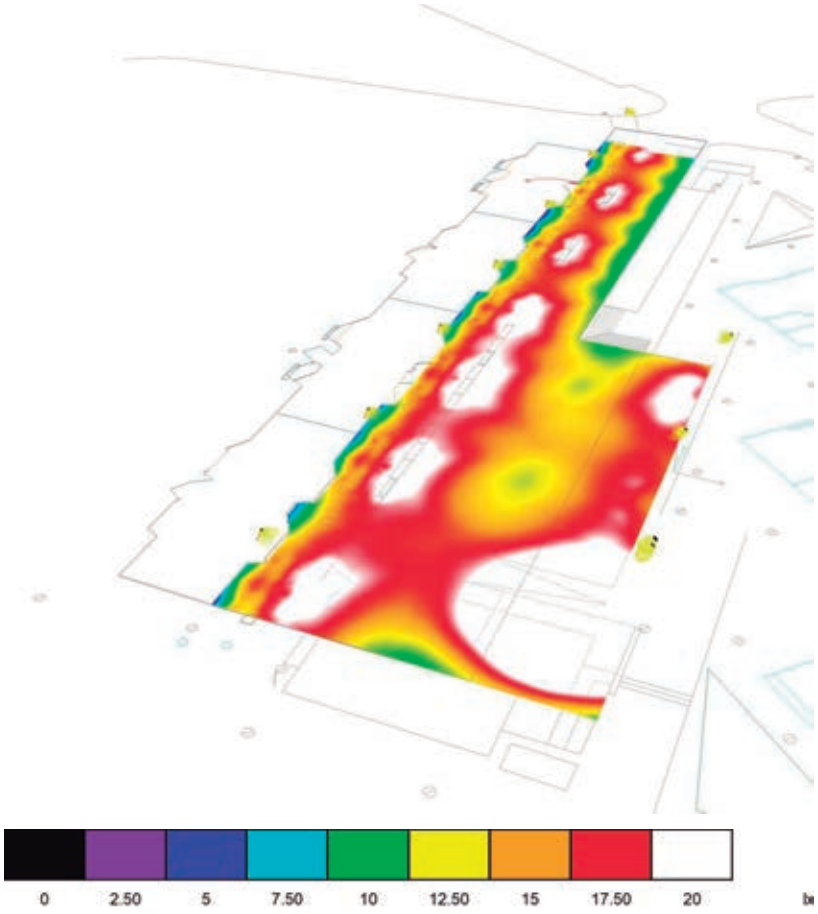
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



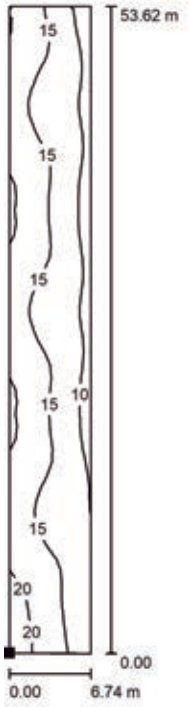
CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT

03.05.2024

C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

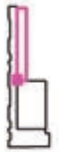
Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 420

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-21.254 m, 19.245 m, 0.000 m)



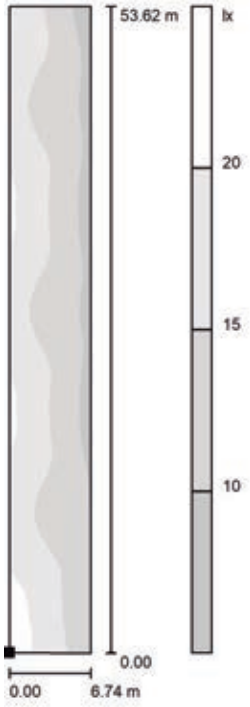
Trama: 54 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.55	22	0.588	0.388

C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 420

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-21.254 m, 19.245 m, 0.000 m)



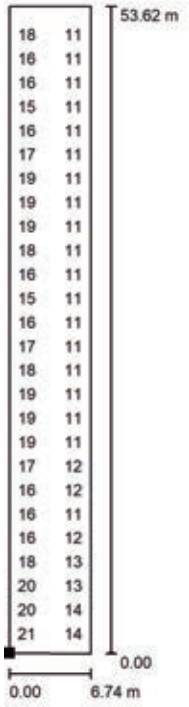
Trama: 54 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.55	22	0.588	0.388

C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Calçada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 420

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-21.254 m, 19.245 m, 0.000 m)



Trama: 54 x 7 Puntos

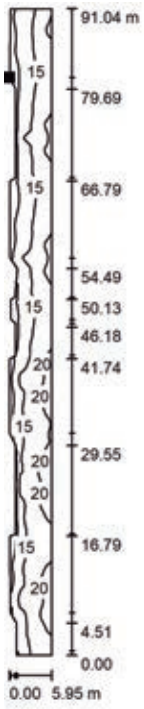
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.55	22	0.588	0.388

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Vorera / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 713

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-27.164 m, 64.552 m, 0.000 m)



Trama: 130 x 8 Puntos

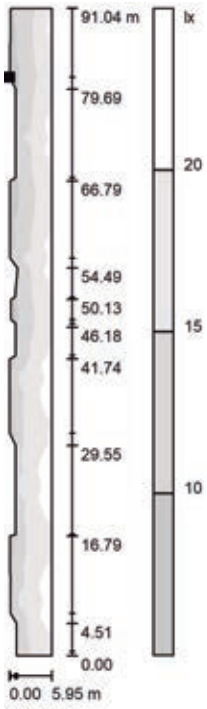
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.98	24	0.445	0.289

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Vorera / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 713

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-27.164 m, 64.552 m, 0.000 m)



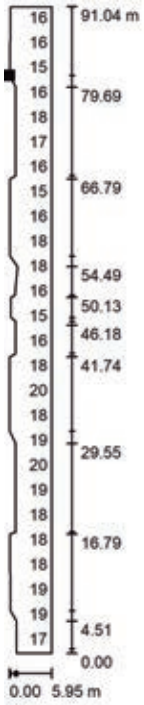
Trama: 130 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.98	24	0.445	0.289

C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Vorera / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 713

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-27.164 m, 64.552 m, 0.000 m)



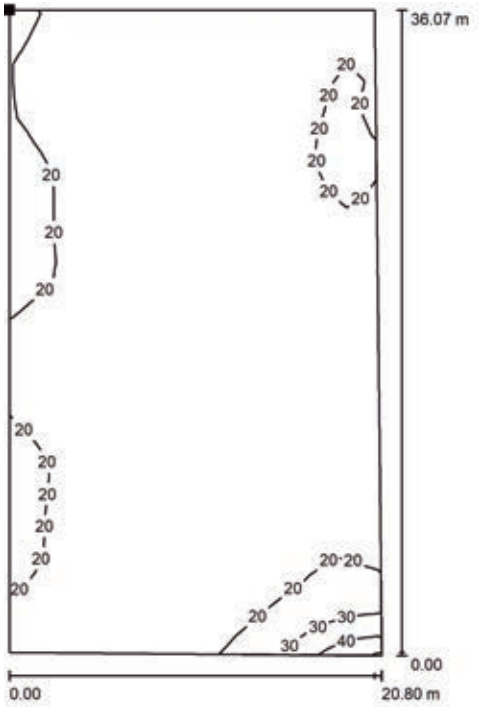
Trama: 130 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.98	24	0.445	0.289

C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Aparcament / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 283

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-21.254 m, 19.098 m, 0.000 m)



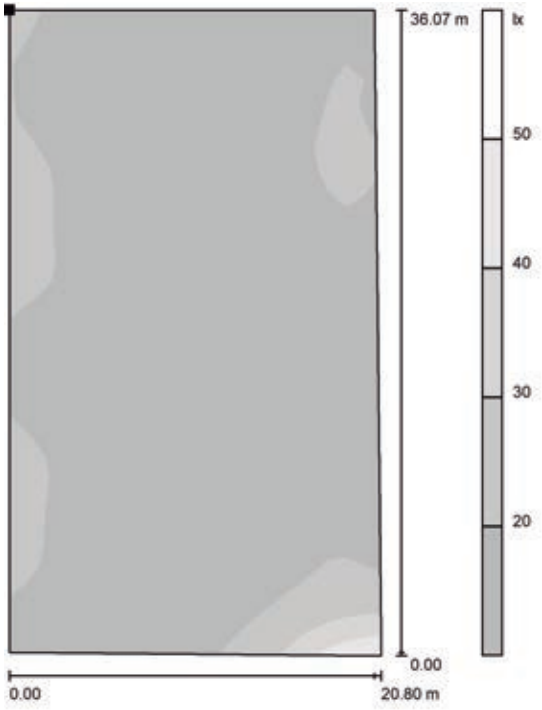
Trama: 36 x 21 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	10	47	0.617	0.220

C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Aparcament / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 283

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-21.254 m, 19.098 m, 0.000 m)



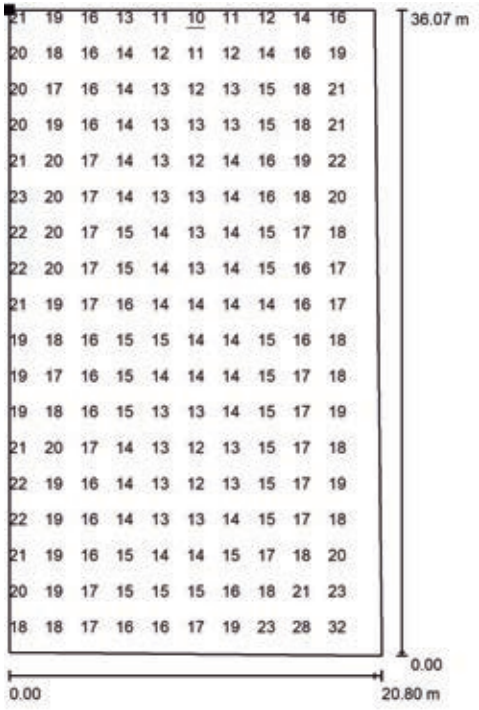
Trama: 36 x 21 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	10	47	0.617	0.220

C Y G CARANDINI, S.A.U
E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Aparcament / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 283

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-21.254 m, 19.098 m, 0.000 m)



Trama: 36 x 21 Puntos

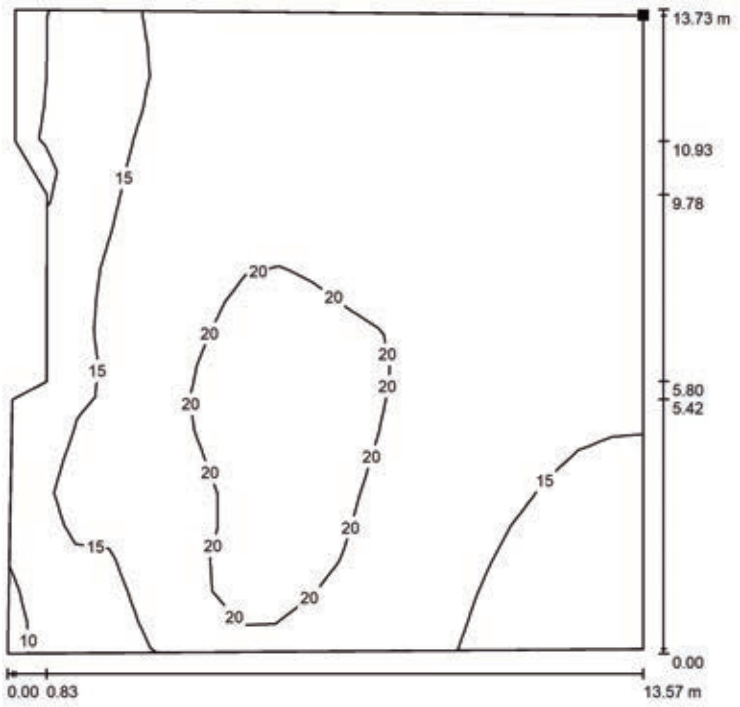
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	10	47	0.617	0.220

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Rampes / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 108

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-13.500 m, -16.856 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 20 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.35	23	0.494	0.362

CARRER AVET - CORNELLA DE LLOBREGAT

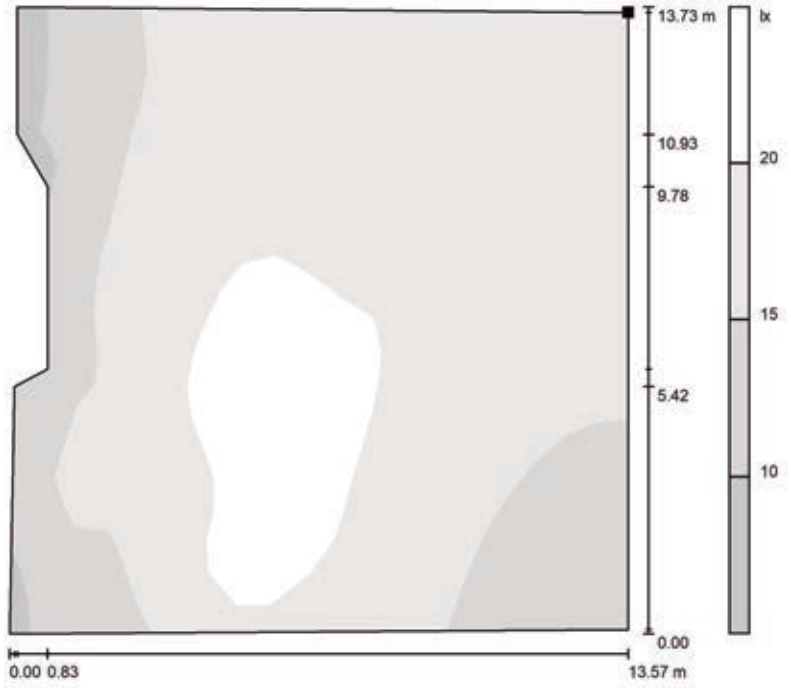
03.05.2024

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Rampes / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 111

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-13.500 m, -16.856 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 20 Puntos

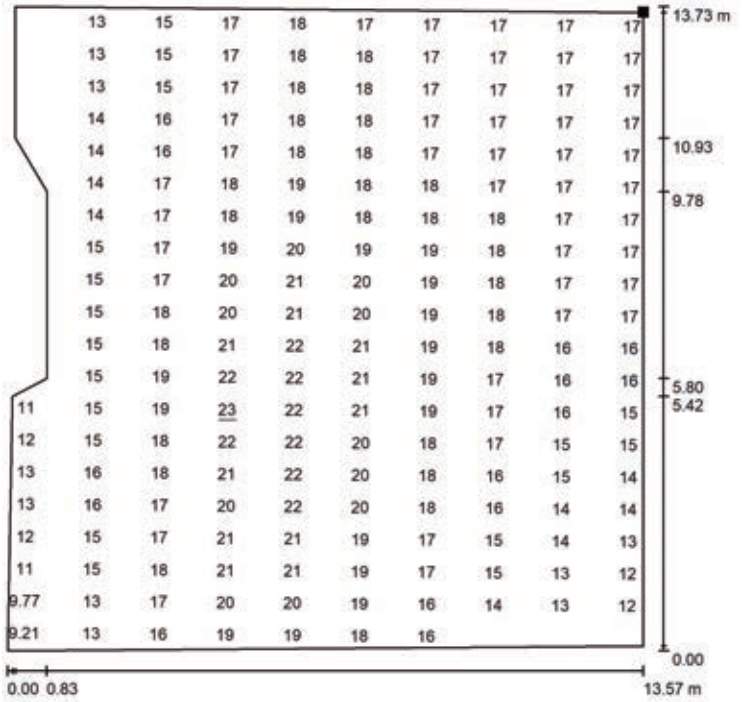
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.35	23	0.494	0.362

C Y G CARANDINI, S.A.U

E-08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por
Teléfono +34 93 317 40 08
Fax
e-Mail carandini@carandini.com

Escena exterior 1 / Rampes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 108

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-13.500 m, -16.856 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 20 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.35	23	0.494	0.362

CARRER ALBER

N° de Proyecto: CAR24-ES1-106

Fecha: 13.05.2024
Proyecto elaborado por:

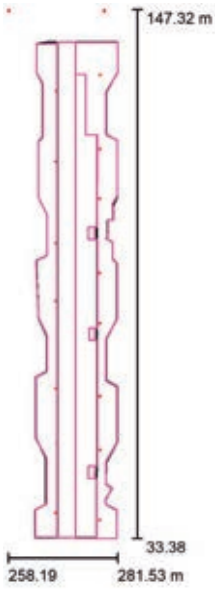
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

CARRER ALBER
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Luminarias (lista de coordenadas) 6
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 8
Rendering (procesado) en 3D 9
Rendering (procesado) de colores falsos 10
Superficies exteriores
Calçada
Isolíneas (E, perpendicular) 11
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Tabla (E, perpendicular) 13
Vorera
Isolíneas (E, perpendicular) 35
Gráfico de valores (E, perpendicular) 36
Tabla (E, perpendicular) 37
Aparcament
Isolíneas (E, perpendicular) 45
Gráfico de valores (E, perpendicular) 46
Tabla (E, perpendicular) 47
Vorera
Isolíneas (E, perpendicular) 60
Gráfico de valores (E, perpendicular) 61
Tabla (E, perpendicular) 62

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1057

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.003.3.024C.SMA1 Century Ambiental luminaire (1.000)	3247	3247	23.3
2	2	C.&G.CARANDINI VKA.1.N.CC.005.3.024G.AMM1 VEKA Roadway luminaire (1.000)	5192	5196	37.9
			Total: 59088	Total: 59095	425.4

CARRER ALBER

13.05.2024

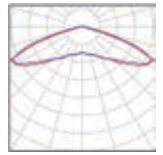
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

15 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U.
CEN.1.Z.CC.003.3.024C.SMA1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.003.3.024C.SMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 3247 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3247 lm
Potencia de las luminarias: 23.3 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 52 94 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 3000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

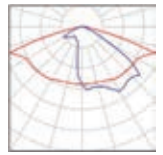
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2 Pieza

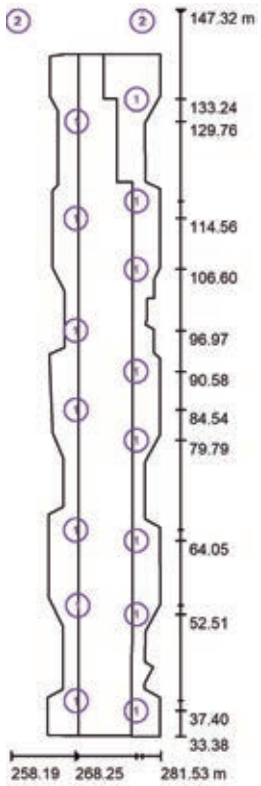
C.&G.CARANDINI VKA.1.N.CC.005.3.024G.AMM1 VEKA Roadway luminaire
N° de artículo: VKA.1.N.CC.005.3.024G.AMM1
Flujo luminoso (Luminaria): 5192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5196 lm
Potencia de las luminarias: 37.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 36 74 97 100 100
Lámpara: 1 x 005.3.024G (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 771

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	15	C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.003.3.024C.SMA1 Century Ambiental luminaire
2	2	C.&G.CARANDINI VKA.1.N.CC.005.3.024G.AMM1 VEKA Roadway luminaire

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.003.3.024C.SMA1 Century Ambiental luminaire
3247 lm, 23.3 W, 1 x 1 x C.LED 3000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	268.593	53.907	4.500	0.0	0.0	-90.0
2	268.259	65.728	4.500	0.0	0.0	-90.0
3	268.302	84.544	4.500	0.0	0.0	-90.0
4	268.254	96.966	4.500	0.0	0.0	-90.0
5	268.295	114.563	4.500	0.0	0.0	-90.0
6	268.426	129.759	4.500	0.0	0.0	-90.0
7	277.690	37.396	5.500	0.0	0.0	90.0
8	277.756	52.510	5.500	0.0	0.0	90.0
9	277.730	64.052	5.500	0.0	0.0	90.0
10	277.717	79.792	5.500	0.0	0.0	90.0
11	277.663	90.584	5.500	0.0	0.0	90.0
12	277.761	117.267	5.500	0.0	0.0	90.0
13	277.761	133.241	5.500	0.0	0.0	90.0
14	277.700	106.600	5.500	0.0	0.0	90.0
15	268.313	38.967	4.500	0.0	0.0	-90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

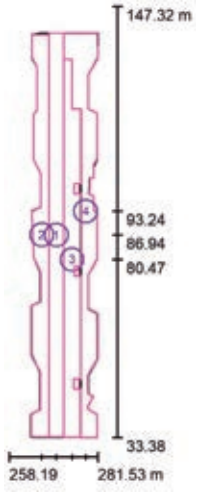
C.&G.CARANDINI VKA.1.N.CC.005.3.024G.AMM1 VEKA Roadway luminaire
5192 lm, 37.9 W, 1 x 1 x 005.3.024G (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	278.651	147.004	7.000	0.0	0.0	180.0
2	258.300	147.100	7.000	0.0	0.0	180.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1298

Lista de superficies de cálculo

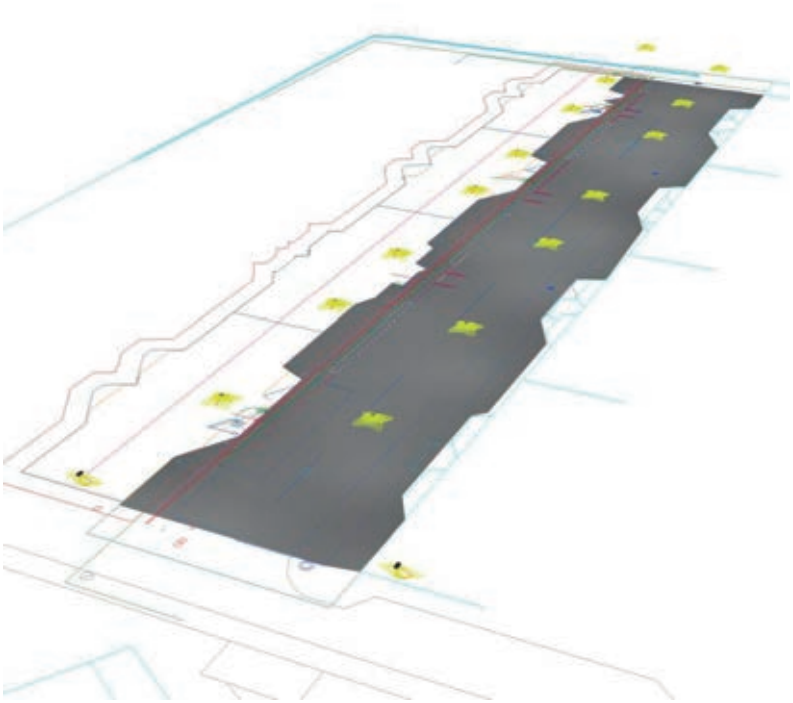
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Calçada	perpendicular	213 x 8	17	11	21	0.675	0.533
2	Vorera	perpendicular	6 x 142	14	7.99	20	0.553	0.405
3	Aparcament	perpendicular	125 x 6	16	11	21	0.684	0.520
4	Vorera	perpendicular	214 x 18	14	7.77	20	0.556	0.380

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	15	7.77	21	0.51	0.37

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

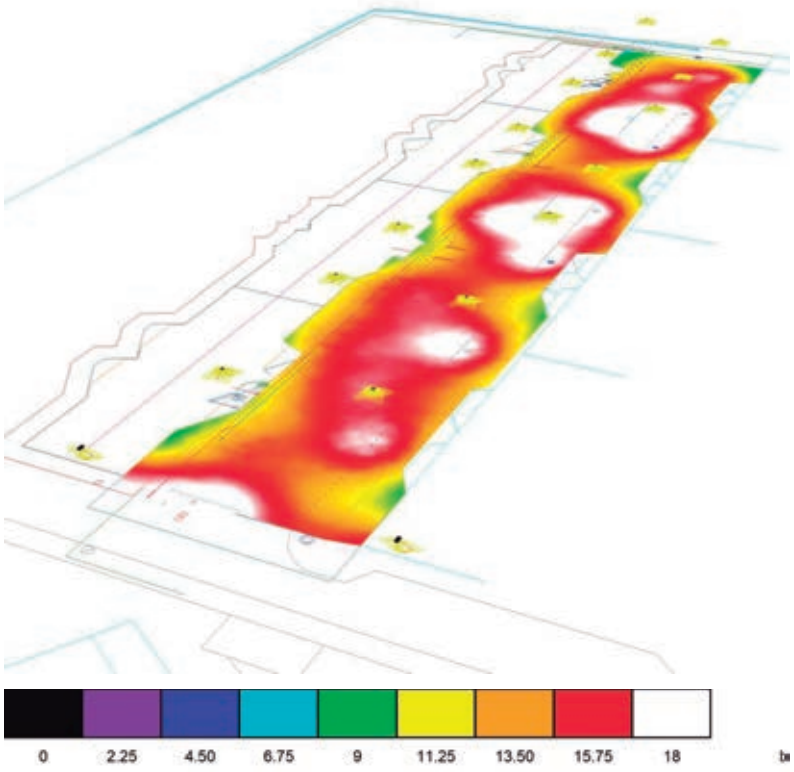


CARRER ALBER

13.05.2024

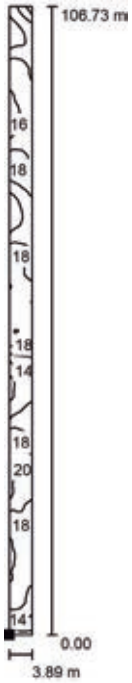
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 836

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

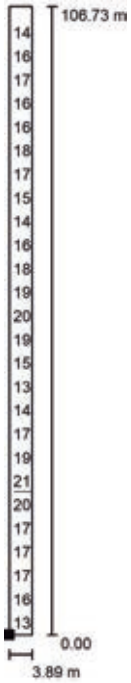


Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 836

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)



Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	11	12	12	13	14	15	15	15	16	16
3.161	11	12	13	13	14	14	14	16	16	16
2.674	11	12	13	13	14	14	15	15	16	16
2.188	12	12	12	13	13	14	14	15	16	16
1.702	12	12	13	13	13	14	14	15	16	16
1.216	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15
0.729	12	12	12	13	13	14	14	15	15	15
0.243	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15
m	**0.251**	**0.752**	**1.253**	**1.754**	**2.255**	**2.756**	**3.257**	**3.758**	**4.259**	**4.760**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

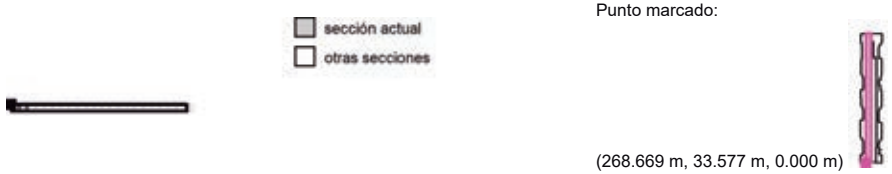
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16
3.161	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16
2.674	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16
2.188	16	17	17	17	17	17	16	16	16	17
1.702	16	16	17	17	16	16	16	16	16	17
1.216	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17
0.729	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
0.243	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16
m	**5.261**	**5.762**	**6.263**	**6.764**	**7.265**	**7.766**	**8.268**	**8.769**	**9.270**	**9.771**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

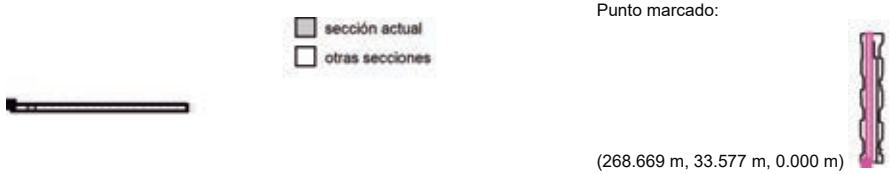
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
3.161	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2.674	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16
2.188	17	17	17	17	17	17	17	17	16	17
1.702	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
1.216	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
0.729	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
0.243	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
m	**10.272**	**10.773**	**11.274**	**11.775**	**12.276**	**12.777**	**13.278**	**13.779**	**14.280**	**14.781**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	16	16	16	16	17	17	18	19	19	19
3.161	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19
2.674	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19
2.188	17	17	16	17	17	17	18	18	19	19
1.702	17	17	16	17	17	17	18	18	19	19
1.216	17	17	17	17	17	17	17	18	19	19
0.729	17	17	16	17	17	17	17	18	18	19
0.243	17	17	16	17	17	17	17	18	18	18
m	**15.282**	**15.783**	**16.284**	**16.786**	**17.287**	**17.788**	**18.289**	**18.790**	**19.291**	**19.792**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

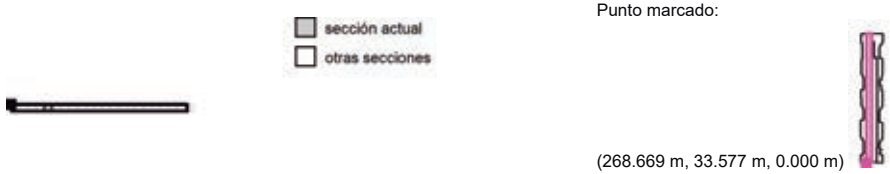
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



3.647	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.161	20	20	20	20	21	21	20	20	20	20
2.674	20	20	20	20	21	20	21	20	21	20
2.188	20	20	21	20	21	20	20	21	21	21
1.702	19	20	20	20	20	20	20	20	20	21
1.216	19	20	20	20	20	20	20	20	21	21
0.729	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21
0.243	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21
m	**20.293**	**20.794**	**21.295**	**21.796**	**22.297**	**22.798**	**23.299**	**23.800**	**24.301**	**24.803**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



3.647	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19
3.161	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19
2.674	20	20	20	20	20	20	20	19	19	20
2.188	21	21	21	20	20	20	20	19	19	19
1.702	21	21	20	20	21	20	20	19	19	19
1.216	21	21	21	21	21	20	20	19	19	19
0.729	21	21	21	21	21	20	20	20	19	19
0.243	21	21	21	21	21	20	20	19	19	19
m	**25.304**	**25.805**	**26.306**	**26.807**	**27.308**	**27.809**	**28.310**	**28.811**	**29.312**	**29.813**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

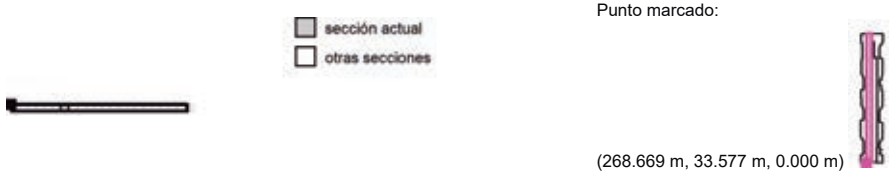
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	19	19	19	18	18	18	18	17	17	16
3.161	19	19	19	19	19	18	18	18	17	16
2.674	19	19	19	19	18	18	18	17	17	16
2.188	19	19	19	19	18	18	18	17	16	16
1.702	19	19	19	18	18	18	18	17	16	16
1.216	19	19	18	18	18	17	17	17	16	16
0.729	19	18	18	18	18	17	17	16	16	15
0.243	18	18	17	17	17	17	16	16	16	15
m	**30.314**	**30.815**	**31.316**	**31.817**	**32.318**	**32.819**	**33.321**	**33.822**	**34.323**	**34.824**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	16	15	14	14	14	14	13	13	12	12
3.161	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12
2.674	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13
2.188	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13
1.702	16	15	15	15	15	14	14	14	13	13
1.216	15	15	15	15	15	14	14	14	14	13
0.729	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14
0.243	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14
m	**35.325**	**35.826**	**36.327**	**36.828**	**37.329**	**37.830**	**38.331**	**38.832**	**39.333**	**39.834**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

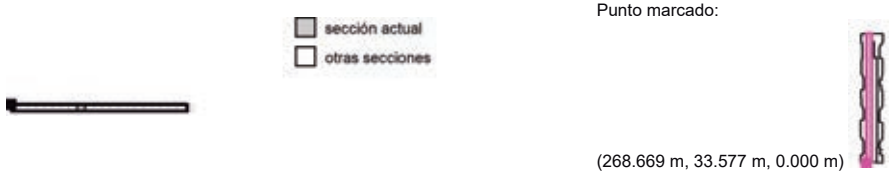
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13
3.161	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13
2.674	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13
2.188	13	13	13	13	12	13	13	13	13	14
1.702	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14
1.216	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14
0.729	14	13	13	13	13	13	13	14	14	14
0.243	14	14	13	13	13	13	14	14	14	15
m	**40.335**	**40.836**	**41.338**	**41.839**	**42.340**	**42.841**	**43.342**	**43.843**	**44.344**	**44.845**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	13	14	14	15	15	16	17	18	18	19
3.161	14	14	15	15	16	16	17	18	19	19
2.674	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19
2.188	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19
1.702	14	15	15	15	16	16	17	18	18	19
1.216	14	15	15	16	16	16	17	18	18	18
0.729	15	15	16	16	16	16	17	18	18	18
0.243	15	15	16	16	16	16	17	18	18	18
m	**45.346**	**45.847**	**46.348**	**46.849**	**47.350**	**47.851**	**48.352**	**48.853**	**49.354**	**49.856**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

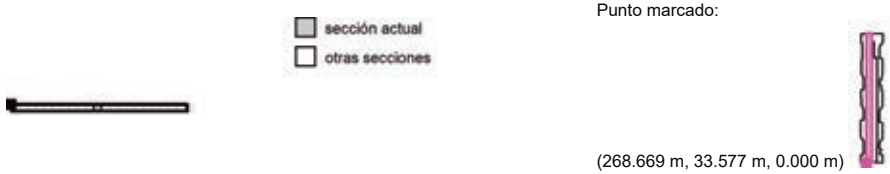
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	19	19	20	20	20	20	20	19	19	19
3.161	19	20	20	20	20	20	20	20	20	19
2.674	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19
2.188	19	19	20	20	20	20	20	20	20	19
1.702	19	19	20	20	20	20	20	20	20	19
1.216	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20
0.729	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20
0.243	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20
m	**50.357**	**50.858**	**51.359**	**51.860**	**52.361**	**52.862**	**53.363**	**53.864**	**54.365**	**54.866**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	18	19	18	18	18	18	18	18	18	18
3.161	19	19	19	19	18	19	18	18	18	19
2.674	19	19	19	19	19	19	19	18	18	19
2.188	19	19	19	19	19	19	19	19	18	19
1.702	20	20	20	19	19	19	19	19	18	18
1.216	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18
0.729	20	20	20	20	20	19	19	19	18	18
0.243	20	20	20	20	20	20	19	19	19	18
m	**55.367**	**55.868**	**56.369**	**56.870**	**57.371**	**57.873**	**58.374**	**58.875**	**59.376**	**59.877**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

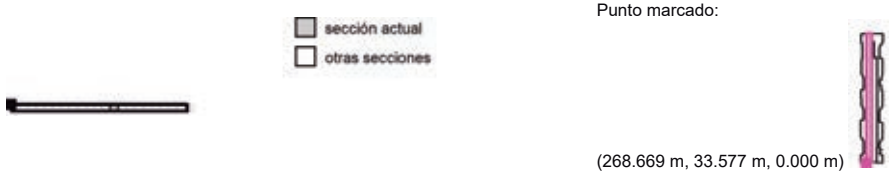
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	18	19	19	19	19	19	19	18	18	18
3.161	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18
2.674	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18
2.188	18	18	18	18	19	19	18	18	18	18
1.702	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17
1.216	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17
0.729	18	18	18	18	17	18	18	17	17	17
0.243	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17
m	**60.378**	**60.879**	**61.380**	**61.881**	**62.382**	**62.883**	**63.384**	**63.885**	**64.386**	**64.887**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	17	17	16	16	15	14	14	14	14	13
3.161	17	17	16	16	15	15	14	14	14	13
2.674	17	17	16	16	15	15	14	14	14	14
2.188	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14
1.702	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14
1.216	17	16	16	16	15	15	15	15	14	14
0.729	17	16	16	16	15	15	15	15	15	15
0.243	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15
m	**65.388**	**65.890**	**66.391**	**66.892**	**67.393**	**67.894**	**68.395**	**68.896**	**69.397**	**69.898**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

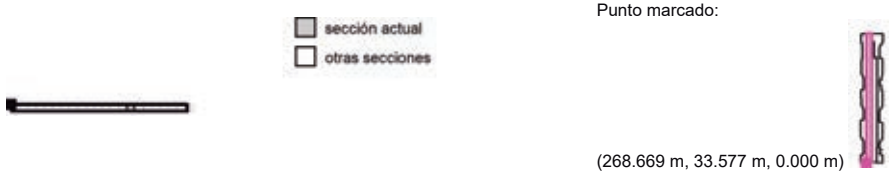
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14
3.161	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14
2.674	14	13	13	13	13	14	14	14	14	15
2.188	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15
1.702	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15
1.216	14	14	14	14	14	15	15	15	15	16
0.729	15	14	15	15	15	15	15	15	16	16
0.243	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16
m	**70.399**	**70.900**	**71.401**	**71.902**	**72.403**	**72.904**	**73.405**	**73.906**	**74.408**	**74.909**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	14	15	15	16	16	17	18	18	18	19
3.161	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19
2.674	15	16	16	16	17	17	18	18	18	19
2.188	15	16	16	16	17	17	18	18	18	19
1.702	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18
1.216	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18
0.729	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18
0.243	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18
m	**75.410**	**75.911**	**76.412**	**76.913**	**77.414**	**77.915**	**78.416**	**78.917**	**79.418**	**79.919**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

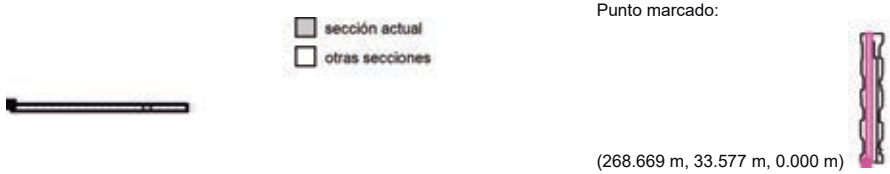
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	19	19	19	19	18	18	17	17	16	16
3.161	19	19	19	19	18	18	17	17	16	16
2.674	19	19	19	19	18	18	17	17	16	16
2.188	19	19	19	19	18	18	17	17	16	16
1.702	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16
1.216	18	19	18	18	18	18	17	17	16	16
0.729	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16
0.243	18	18	18	18	17	17	17	17	16	16
m	**80.420**	**80.921**	**81.422**	**81.923**	**82.425**	**82.926**	**83.427**	**83.928**	**84.429**	**84.930**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.161	16	16	16	16	16	15	15	15	16	16
2.674	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2.188	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
1.702	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
1.216	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17
0.729	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17
0.243	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17
m	**85.431**	**85.932**	**86.433**	**86.934**	**87.435**	**87.936**	**88.437**	**88.938**	**89.439**	**89.940**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

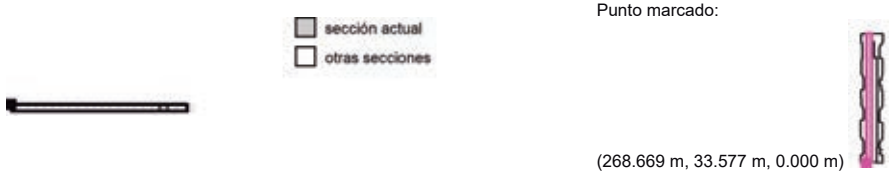
Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	16	16	16	16	16	16	17	17	17	18
3.161	16	16	16	16	16	17	17	17	17	18
2.674	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17
2.188	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17
1.702	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17
1.216	17	16	16	16	16	16	17	16	17	17
0.729	17	16	17	16	16	16	16	16	16	16
0.243	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16
m	**90.441**	**90.943**	**91.444**	**91.945**	**92.446**	**92.947**	**93.448**	**93.949**	**94.450**	**94.951**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	18	18	17	17	17	16	16	15	14	14
3.161	18	18	17	17	17	16	15	15	14	14
2.674	18	18	17	17	17	16	15	15	15	14
2.188	18	17	17	17	17	16	15	15	14	14
1.702	17	17	17	17	16	16	15	15	14	14
1.216	17	17	17	16	16	16	15	15	14	14
0.729	16	16	16	16	16	15	15	15	14	14
0.243	16	16	16	16	15	15	15	15	14	14
m	**95.452**	**95.953**	**96.454**	**96.955**	**97.456**	**97.957**	**98.458**	**98.960**	**99.461**	**99.962**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14
3.161	14	13	13	13	13	13	14	14	14	14
2.674	14	14	13	13	13	13	14	14	15	15
2.188	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15
1.702	14	14	14	14	14	14	14	15	15	16
1.216	14	14	14	14	14	14	15	15	16	16
0.729	14	14	14	14	14	15	15	15	16	16
0.243	14	14	14	14	15	15	15	16	16	17
m	**100.463**	**100.964**	**101.465**	**101.966**	**102.467**	**102.968**	**103.469**	**103.970**	**104.471**	**104.972**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Calçada / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(268.669 m, 33.577 m, 0.000 m)

3.647	14	15	15							
3.161	15	15	16							
2.674	15	16	16							
2.188	16	16	16							
1.702	16	16	17							
1.216	16	17	17							
0.729	17	18	18							
0.243	17	19	19							
m	**105.473**	**105.974**	**106.475**							

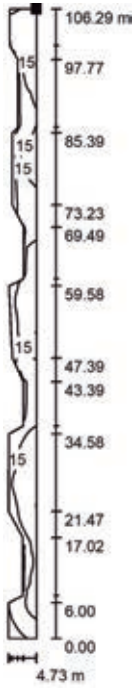
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 213 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	21	0.675	0.533

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 833

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)

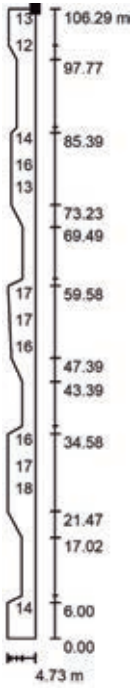


Trama: 6 x 142 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 833

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)

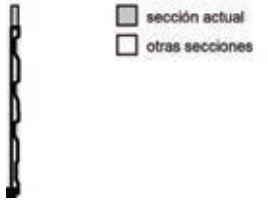


Trama: 6 x 142 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



105.914	11	10	9.99	9.40	8.87	7.99
105.165	12	11	11	10	9.35	8.43
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

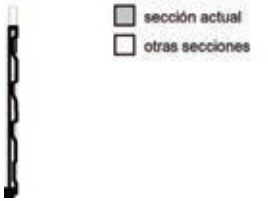
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



104.417	13	12	12	11	9.93	8.87
103.668	14	13	12	11	11	9.33
102.920	15	14	13	12	11	9.83
102.171	15	14	14	13	11	9.98
101.423	16	15	14	13	12	10
100.674	16	16	15	14	12	11
99.926	17	16	15	14	12	/
99.177	17	16	15	/	/	/
98.429	16	16	15	/	/	/
97.680	16	15	14	/	/	/
96.932	15	15	14	/	/	/
96.183	16	15	14	/	/	/
95.435	15	15	14	/	/	/
94.686	15	15	14	/	/	/
93.938	15	14	14	/	/	/
93.189	15	14	14	/	/	/
92.441	15	14	14	/	/	/
91.692	15	15	14	/	/	/
90.944	16	15	14	/	/	/
90.195	16	15	14	/	/	/
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

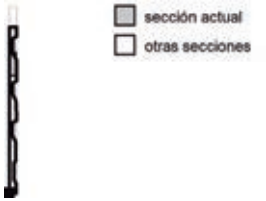
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



89.447	16	15	14	/	/	/
88.698	17	16	15	/	/	/
87.950	17	16	15	14	/	/
87.201	18	17	16	15	/	/
86.453	19	18	16	15	14	/
85.704	19	18	17	16	14	/
84.956	20	18	18	16	14	12
84.207	20	19	17	16	15	13
83.459	20	18	17	16	15	13
82.710	19	18	17	16	15	14
81.962	19	18	17	16	15	14
81.213	19	18	18	17	16	15
80.465	19	18	18	17	16	15
79.716	19	18	17	17	16	15
78.968	19	18	18	17	16	15
78.219	19	18	17	16	15	14
77.471	19	18	17	16	15	14
76.722	19	18	17	16	15	13
75.974	19	18	17	16	14	13
75.225	19	18	17	16	14	13
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

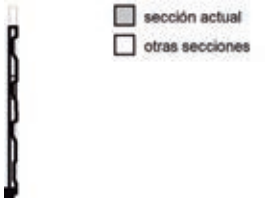
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



74.477	19	17	17	16	14	12
73.728	18	17	16	15	14	12
72.980	18	16	16	14	13	11
72.231	16	16	15	14	12	11
71.483	16	15	14	13	12	/
70.734	15	14	14	12	/	/
69.986	14	14	13	/	/	/
69.237	14	13	12	/	/	/
68.488	13	12	12	/	/	/
67.740	12	12	11	/	/	/
66.991	12	11	11	/	/	/
66.243	11	11	10	/	/	/
65.494	11	11	10	/	/	/
64.746	11	11	10	/	/	/
63.997	11	10	10	/	/	/
63.249	11	10	10	/	/	/
62.500	11	11	10	/	/	/
61.752	12	11	11	/	/	/
61.003	13	12	11	11	/	/
60.255	13	13	12	11	/	/
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

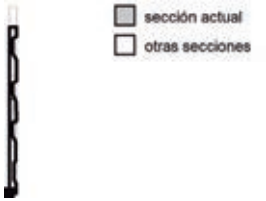
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



59.506	14	13	13	12	11	/
58.758	15	14	14	12	11	/
58.009	17	16	15	13	12	/
57.261	17	17	16	14	13	/
56.512	18	17	16	15	13	/
55.764	19	18	17	15	14	/
55.015	19	18	17	16	14	/
54.267	20	18	17	16	14	/
53.518	19	18	17	16	15	/
52.770	19	18	17	16	14	/
52.021	19	18	17	16	15	14
51.273	18	17	17	16	15	14
50.524	18	17	17	16	15	14
49.776	18	17	17	16	15	14
49.027	18	17	16	16	15	14
48.279	18	17	17	16	15	14
47.530	18	17	16	16	15	14
46.782	17	17	16	15	14	13
46.033	18	17	17	15	/	/
45.285	18	18	17	/	/	/
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

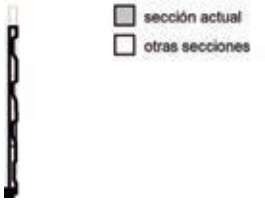
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



44.536	18	18	17	/	/	/
43.788	19	18	17	/	/	/
43.039	18	18	17	/	/	/
42.291	19	17	16	/	/	/
41.542	18	17	16	/	/	/
40.794	17	16	15	/	/	/
40.045	16	15	14	/	/	/
39.297	15	14	14	/	/	/
38.548	14	13	13	/	/	/
37.800	14	13	13	/	/	/
37.051	13	12	12	/	/	/
36.303	12	12	11	/	/	/
35.554	12	11	11	11	/	/
34.806	12	11	11	11	/	/
34.057	12	11	11	11	10	/
33.309	12	12	11	11	10	/
32.560	12	12	11	11	10	/
31.812	13	12	12	11	11	/
31.063	14	13	12	12	11	/
30.315	14	13	13	12	11	/
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

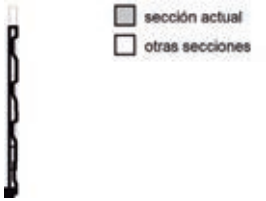
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



29.566	15	14	13	12	11	/
28.818	16	15	14	13	12	/
28.069	17	16	15	13	12	/
27.321	17	16	15	14	13	/
26.572	18	17	16	14	13	/
25.824	19	17	16	15	13	/
25.075	18	17	16	15	13	/
24.327	18	17	16	15	13	/
23.578	17	16	15	14	13	/
22.829	17	16	15	14	13	/
22.081	16	15	14	13	12	/
21.332	15	14	14	13	12	/
20.584	15	14	14	13	12	/
19.835	15	14	14	13	/	/
19.087	15	14	14	13	/	/
18.338	15	14	14	13	/	/
17.590	15	14	14	13	/	/
16.841	15	14	14	13	/	/
16.093	15	14	14	13	/	/
15.344	15	14	14	13	/	/
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

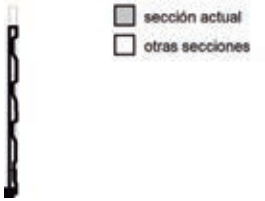
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(268.669 m, 139.900 m, 0.000 m)



14.596	15	15	14	13	/	/
13.847	16	15	14	13	/	/
13.099	16	15	15	13	/	/
12.350	17	16	15	14	/	/
11.602	17	16	15	14	/	/
10.853	18	16	16	14	/	/
10.105	17	17	16	14	/	/
9.356	17	16	15	14	/	/
8.608	16	15	14	13	/	/
7.859	15	14	13	12	/	/
7.111	15	13	13	12	11	/
6.362	13	13	12	11	11	9.97
5.614	13	12	12	11	11	10
4.865	12	12	12	11	11	10
4.117	12	12	12	11	11	11
3.368	12	12	12	12	11	11
2.620	13	12	12	12	12	12
1.871	13	13	13	13	13	13
1.123	14	14	14	14	14	14
0.374	15	15	15	15	15	16
m	**0.394**	**1.182**	**1.971**	**2.759**	**3.547**	**4.335**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 6 x 142 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.99	20	0.553	0.405

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 783

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

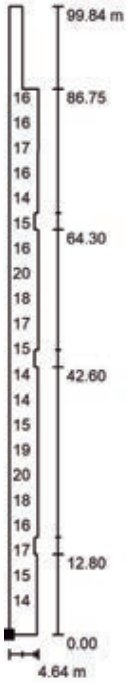


Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 783

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)



Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:





(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.478	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.705	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.932	15	14	14	14	14	14	14	15	15	15
1.159	15	15	14	14	14	15	15	15	15	16
0.386	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16
m	**0.399**	**1.198**	**1.997**	**2.795**	**3.594**	**4.393**	**5.192**	**5.990**	**6.789**	**7.588**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:





(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	/	/	/	/	/	/	15	15	15	16
3.478	/	/	/	/	/	/	16	16	16	16
2.705	/	/	/	/	/	/	16	16	16	17
1.932	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17
1.159	16	16	16	16	17	16	16	16	16	17
0.386	16	17	17	17	17	17	17	16	16	17
m	**8.386**	**9.185**	**9.984**	**10.782**	**11.581**	**12.380**	**13.179**	**13.977**	**14.776**	**15.575**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	16	15	15	15	15	15	15	15	16	16
3.478	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2.705	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16
1.932	17	17	17	16	16	16	17	17	17	16
1.159	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
0.386	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
m	**16.373**	**17.172**	**17.971**	**18.769**	**19.568**	**20.367**	**21.165**	**21.964**	**22.763**	**23.562**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	16	16	16	16	16	15	14	14	14	13
3.478	16	16	16	16	16	15	15	14	14	14
2.705	16	17	17	16	16	15	15	15	14	14
1.932	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14
1.159	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15
0.386	17	16	16	16	15	15	15	15	15	15
m	**24.360**	**25.159**	**25.958**	**26.756**	**27.555**	**28.354**	**29.152**	**29.951**	**30.750**	**31.549**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	13	/	/	/	12	13	13	14	15	15
3.478	13	13	13	13	13	14	14	15	15	16
2.705	14	14	14	14	14	14	15	15	16	17
1.932	14	14	14	15	15	15	15	16	16	17
1.159	15	15	15	15	15	15	16	16	17	17
0.386	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18
m	**32.347**	**33.146**	**33.945**	**34.743**	**35.542**	**36.341**	**37.139**	**37.938**	**38.737**	**39.536**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	16	17	17	18	18	18	18	17	17	16
3.478	17	17	18	19	19	19	18	18	18	17
2.705	17	18	19	19	19	19	19	19	18	17
1.932	18	18	19	20	20	20	19	19	18	18
1.159	18	19	19	20	20	20	19	19	19	18
0.386	19	19	20	20	20	20	20	19	19	19
m	**40.334**	**41.133**	**41.932**	**42.730**	**43.529**	**44.328**	**45.126**	**45.925**	**46.724**	**47.523**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

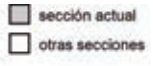
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:







(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	16	16	16	16	15	16	15	15	/	/
3.478	17	16	16	16	16	16	16	16	15	14
2.705	17	17	16	16	16	16	16	16	15	14
1.932	18	17	17	17	17	16	16	16	15	14
1.159	18	17	17	17	17	16	16	15	15	14
0.386	18	18	18	17	17	16	16	16	15	14
m	**48.321**	**49.120**	**49.919**	**50.717**	**51.516**	**52.315**	**53.113**	**53.912**	**54.711**	**55.510**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

CARRER ALBER

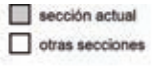
13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:







(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	/	/	13	13	13	12	12	12	13	13
3.478	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13
2.705	14	14	14	13	13	13	13	13	14	14
1.932	14	14	13	14	14	14	14	14	14	14
1.159	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
0.386	14	14	13	14	14	14	14	15	15	15
m	**56.308**	**57.107**	**57.906**	**58.704**	**59.503**	**60.302**	**61.100**	**61.899**	**62.698**	**63.496**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	13	13	13	14	14	15	16	17	17	17
3.478	13	14	14	15	15	16	17	18	18	18
2.705	14	14	14	15	15	16	17	18	19	19
1.932	14	14	15	15	16	17	18	18	19	20
1.159	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20
0.386	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20
m	**64.295**	**65.094**	**65.893**	**66.691**	**67.490**	**68.289**	**69.087**	**69.886**	**70.685**	**71.483**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16
3.478	19	19	19	19	19	18	18	17	17	17
2.705	19	19	19	19	19	19	18	18	17	17
1.932	20	20	20	20	20	19	19	18	18	17
1.159	20	20	20	20	20	20	19	19	18	18
0.386	21	21	21	21	21	20	20	19	19	18
m	**72.282**	**73.081**	**73.880**	**74.678**	**75.477**	**76.276**	**77.074**	**77.873**	**78.672**	**79.470**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	16	16	16	15	15	15	/	/	/	15
3.478	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
2.705	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16
1.932	17	17	17	16	16	16	16	17	17	17
1.159	17	17	17	17	16	17	17	17	17	17
0.386	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17
m	**80.269**	**81.068**	**81.867**	**82.665**	**83.464**	**84.263**	**85.061**	**85.860**	**86.659**	**87.457**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)

4.250	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13
3.478	15	15	15	14	14	14	13	13	13	13
2.705	16	16	15	15	14	14	14	14	14	14
1.932	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14
1.159	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14
0.386	17	17	16	16	16	15	15	15	15	14
m	**88.256**	**89.055**	**89.854**	**90.652**	**91.451**	**92.250**	**93.048**	**93.847**	**94.646**	**95.444**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Aparcament / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:



(272.600 m, 33.500 m, 0.000 m)



4.250	12	12	12	11	11
3.478	13	13	12	12	11
2.705	13	13	13	12	11
1.932	14	13	13	12	12
1.159	14	13	13	12	12
0.386	14	13	13	12	12
m	**96.243**	**97.042**	**97.841**	**98.639**	**99.438**

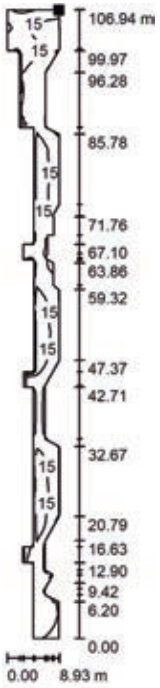
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 125 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	11	21	0.684	0.520

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 838

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)

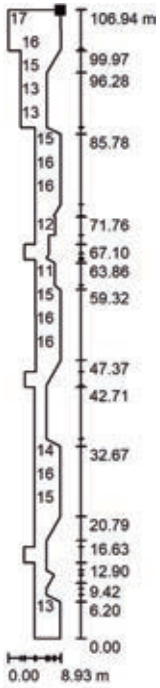


Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 838

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)



Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)



8.684	19	17	16	14	13	12	11	11	10	10
8.188	19	17	16	14	13	12	11	11	11	11
7.692	19	17	16	15	14	12	12	12	11	11
7.195	19	17	17	15	14	13	12	12	12	12
6.699	19	17	17	15	14	13	13	13	13	13
6.203	19	18	17	15	14	13	13	13	13	13
5.707	20	18	17	16	14	14	13	13	14	14
5.210	20	18	17	16	15	14	13	14	14	14
4.714	19	18	17	16	15	14	14	14	15	15
4.218	20	18	17	16	16	15	14	14	15	15
3.722	20	19	18	17	16	15	15	15	15	16
3.226	20	19	18	17	16	15	15	15	16	16
2.729	20	19	19	17	16	15	15	15	16	16
2.233	20	19	18	17	16	15	15	15	16	16
1.737	20	19	18	17	16	15	15	15	16	16
1.241	20	18	17	16	16	15	15	15	16	16
0.744	19	18	17	16	16	15	15	15	16	16
0.248	18	17	16	16	15	15	15	15	16	16
m	**0.250**	**0.750**	**1.249**	**1.749**	**2.249**	**2.748**	**3.248**	**3.748**	**4.247**	**4.747**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)





8.684	10	10	10	10	/	/	/	/	/	/
8.188	11	11	11	11	11	11	/	/	/	/
7.692	12	12	12	12	12	12	11	/	/	/
7.195	12	13	13	13	13	13	12	12	12	/
6.699	13	13	13	14	14	13	13	13	12	12
6.203	14	14	14	14	14	14	14	13	13	12
5.707	14	14	15	14	14	15	14	14	13	13
5.210	15	15	16	15	15	15	15	15	14	14
4.714	15	16	16	16	16	16	16	15	14	14
4.218	16	16	16	16	16	16	16	15	14	14
3.722	16	16	16	17	17	16	16	15	15	15
3.226	16	17	17	17	17	17	17	16	16	15
2.729	16	17	17	17	18	17	17	17	16	16
2.233	16	17	17	17	18	17	17	17	16	16
1.737	16	17	17	18	/	/	/	/	/	/
1.241	17	17	17	18	/	/	/	/	/	/
0.744	17	17	17	18	/	/	/	/	/	/
0.248	17	17	17	18	/	/	/	/	/	/
m	**5.247**	**5.747**	**6.246**	**6.746**	**7.246**	**7.745**	**8.245**	**8.745**	**9.245**	**9.744**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)





8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.699	11	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.203	12	11	11	11	11	11	10	10	10	10
5.707	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11
5.210	13	12	12	12	11	11	11	11	11	11
4.714	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12
4.218	14	13	13	13	13	12	12	12	12	12
3.722	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13
3.226	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14
2.729	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2.233	15	15	15	15	16	15	16	16	16	15
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**10.244**	**10.744**	**11.243**	**11.743**	**12.243**	**12.742**	**13.242**	**13.742**	**14.242**	**14.741**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

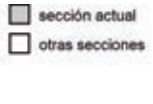
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.699	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.203	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12
5.707	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13
5.210	11	11	11	12	12	12	12	13	13	14
4.714	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14
4.218	13	12	13	13	13	13	13	13	14	14
3.722	13	13	13	13	13	13	14	14	14	15
3.226	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15
2.729	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16
2.233	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**15.241**	**15.741**	**16.240**	**16.740**	**17.240**	**17.740**	**18.239**	**18.739**	**19.239**	**19.738**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

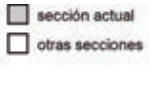
13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	11	11	11	12	12	12	12	13
8.188	/	/	11	12	12	12	13	13	13	14
7.692	/	11	12	12	13	13	13	14	14	14
7.195	/	12	12	13	14	14	14	15	15	15
6.699	12	13	13	14	14	15	15	15	15	16
6.203	13	13	14	14	15	15	16	15	16	16
5.707	13	14	14	15	16	16	16	16	16	16
5.210	14	15	15	16	17	16	17	17	17	17
4.714	15	15	16	17	17	17	17	17	17	17
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**20.238**	**20.738**	**21.237**	**21.737**	**22.237**	**22.737**	**23.236**	**23.736**	**24.236**	**24.735**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

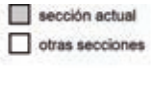
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	13	13	13	13	14	14	14	14	14	13
8.188	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
7.692	14	14	14	14	15	15	15	15	15	14
7.195	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6.699	15	15	15	16	15	15	15	16	16	15
6.203	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.707	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.210	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
4.714	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**25.235**	**25.735**	**26.235**	**26.734**	**27.234**	**27.734**	**28.233**	**28.733**	**29.233**	**29.732**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

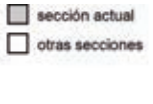
13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	13	13	13	13	12	12	12	/	/	/
8.188	14	14	14	14	13	13	13	13	/	/
7.692	14	14	14	14	14	14	14	13	13	12
7.195	15	15	15	15	15	15	15	14	14	13
6.699	15	16	16	15	15	15	15	15	15	14
6.203	16	16	16	16	16	16	15	16	15	14
5.707	16	17	17	17	17	17	16	16	16	15
5.210	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16
4.714	17	18	18	18	17	18	17	17	16	16
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**30.232**	**30.732**	**31.232**	**31.731**	**32.231**	**32.731**	**33.230**	**33.730**	**34.230**	**34.730**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

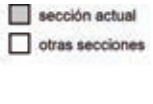
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	12	11	11	11	10	10	10	/	/	/
7.195	13	12	12	11	11	10	10	/	/	/
6.699	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10
6.203	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10
5.707	14	14	14	13	12	12	11	11	11	11
5.210	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11
4.714	15	15	14	14	13	13	12	12	12	12
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**35.229**	**35.729**	**36.229**	**36.728**	**37.228**	**37.728**	**38.227**	**38.727**	**39.227**	**39.727**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

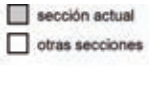
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	/	/	/	/	/	/	9.66	9.68	9.70	9.86
7.195	/	/	/	/	/	9.79	9.85	9.97	10	10
6.699	10	9.90	9.83	/	/	10	10	10	10	11
6.203	10	10	9.95	9.91	9.98	10	10	10	10	11
5.707	11	10	10	10	10	10	11	11	11	11
5.210	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
4.714	12	11	11	11	11	11	12	12	12	12
4.218	12	12	12	12	12	/	/	/	/	/
3.722	13	13	12	12	12	/	/	/	/	/
3.226	14	14	13	13	13	/	/	/	/	/
2.729	15	15	14	14	14	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**40.226**	**40.726**	**41.226**	**41.725**	**42.225**	**42.725**	**43.225**	**43.724**	**44.224**	**44.724**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)





8.684	/	/	/	/	/	10	11	11	11	12
8.188	/	/	/	/	11	11	11	12	12	13
7.692	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14
7.195	10	10	11	11	12	12	13	14	14	14
6.699	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16
6.203	11	11	12	13	13	14	14	15	15	16
5.707	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17
5.210	12	13	13	14	15	15	16	17	18	17
4.714	13	13	14	15	16	16	17	18	18	18
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**45.223**	**45.723**	**46.223**	**46.722**	**47.222**	**47.722**	**48.222**	**48.721**	**49.221**	**49.721**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)





8.684	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14
8.188	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14
7.692	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15
7.195	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6.699	16	16	16	16	16	16	16	15	15	16
6.203	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.707	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16
5.210	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17
4.714	19	19	19	19	19	18	18	17	17	17
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**50.220**	**50.720**	**51.220**	**51.720**	**52.219**	**52.719**	**53.219**	**53.718**	**54.218**	**54.718**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)





8.684	14	14	14	13	13	13	13	13	12	12
8.188	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13
7.692	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14
7.195	15	15	15	15	15	14	14	15	15	15
6.699	16	15	15	16	16	15	15	15	15	15
6.203	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5.707	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17
5.210	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
4.714	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**55.217**	**55.717**	**56.217**	**56.717**	**57.216**	**57.716**	**58.216**	**58.715**	**59.215**	**59.715**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)





8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	13	13	13	/	/	/	/	/	/	/
7.195	14	14	14	13	13	/	/	/	/	/
6.699	15	15	14	14	13	13	12	/	/	/
6.203	15	15	14	14	14	13	13	12	11	11
5.707	16	15	15	15	14	14	13	12	12	11
5.210	16	16	16	16	15	14	14	13	12	12
4.714	17	17	17	16	15	14	14	13	12	12
4.218	/	/	/	16	15	14	14	13	13	/
3.722	/	/	/	16	16	14	14	13	13	/
3.226	/	/	/	17	16	15	14	13	13	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**60.214**	**60.714**	**61.214**	**61.714**	**62.213**	**62.713**	**63.213**	**63.712**	**64.212**	**64.712**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

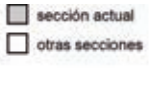
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.699	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.203	11	11	11	10	10	10	10	9.97	10	10
5.707	11	11	11	11	11	10	10	10	10	11
5.210	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11
4.714	12	11	11	11	11	11	11	11	11	12
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**65.212**	**65.711**	**66.211**	**66.711**	**67.210**	**67.710**	**68.210**	**68.709**	**69.209**	**69.709**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

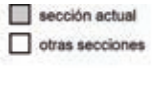
13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	11	11
7.692	/	/	/	/	/	/	/	11	11	12
7.195	/	/	/	/	/	/	/	12	12	12
6.699	/	/	/	/	/	/	12	12	13	13
6.203	10	11	11	11	11	12	12	13	13	14
5.707	11	11	11	11	12	12	13	13	14	14
5.210	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15
4.714	12	12	12	12	13	13	14	15	15	15
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**70.209**	**70.708**	**71.208**	**71.708**	**72.207**	**72.707**	**73.207**	**73.707**	**74.206**	**74.706**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

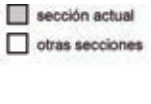
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13
8.188	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13
7.692	12	13	13	13	13	14	14	14	14	14
7.195	13	14	14	14	14	14	15	15	14	14
6.699	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15
6.203	14	15	15	15	15	16	16	16	16	16
5.707	15	15	16	16	16	16	17	17	16	16
5.210	16	16	16	17	17	17	17	18	17	17
4.714	17	16	17	17	18	18	18	19	18	18
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**75.206**	**75.705**	**76.205**	**76.705**	**77.204**	**77.704**	**78.204**	**78.704**	**79.203**	**79.703**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

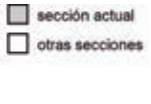
13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
8.188	13	14	14	14	14	14	14	13	13	13
7.692	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
7.195	14	15	15	15	15	15	15	14	14	14
6.699	15	15	16	15	15	15	15	15	15	15
6.203	16	16	16	16	16	16	15	15	16	16
5.707	16	16	17	17	16	16	16	16	16	16
5.210	17	17	18	17	17	17	17	17	17	17
4.714	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**80.203**	**80.702**	**81.202**	**81.702**	**82.202**	**82.701**	**83.201**	**83.701**	**84.200**	**84.700**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	12	12	12	/	/	/	/	/	/	/
8.188	13	13	13	12	/	/	/	/	/	/
7.692	14	13	13	13	13	13	/	/	/	/
7.195	14	14	14	14	14	14	14	14	/	/
6.699	15	15	15	15	15	15	14	14	13	13
6.203	16	15	15	15	15	15	15	15	14	14
5.707	16	16	16	16	16	16	15	16	15	15
5.210	17	17	17	17	17	17	16	16	16	15
4.714	18	17	17	17	17	17	17	17	16	16
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**85.200**	**85.699**	**86.199**	**86.699**	**87.199**	**87.698**	**88.198**	**88.698**	**89.197**	**89.697**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.699	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.203	13	13	13	12	12	12	12	12	11	12
5.707	14	14	13	13	12	12	12	12	12	12
5.210	15	15	14	13	13	13	13	13	12	12
4.714	16	15	15	14	14	14	14	13	13	13
4.218	/	/	/	14	14	14	14	14	/	/
3.722	/	/	/	15	15	15	15	14	/	/
3.226	/	/	/	16	15	16	15	15	/	/
2.729	/	/	/	16	16	16	16	16	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**90.197**	**90.697**	**91.196**	**91.696**	**92.196**	**92.695**	**93.195**	**93.695**	**94.194**	**94.694**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

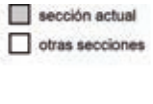
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.188	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.692	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.195	/	/	11	11	/	/	/	/	/	/
6.699	/	11	11	11	11	11	/	/	/	12
6.203	11	11	11	11	11	12	11	11	12	12
5.707	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13
5.210	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13
4.714	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**95.194**	**95.694**	**96.193**	**96.693**	**97.193**	**97.692**	**98.192**	**98.692**	**99.192**	**99.691**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

CARRER ALBER

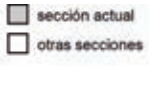
13.05.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	/	/	9.61	9.72	9.65	9.85	9.67	9.39	9.27	9.12
8.188	/	10	10	10	10	11	10	10	10	9.67
7.692	/	11	11	11	11	11	11	11	11	10
7.195	11	11	12	12	12	12	12	12	12	11
6.699	12	12	12	13	13	13	13	13	12	12
6.203	12	13	13	13	13	13	13	13	13	12
5.707	13	13	13	14	14	14	14	14	13	13
5.210	14	14	14	15	15	15	15	15	14	13
4.714	14	14	14	15	15	15	15	15	15	14
4.218	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**100.191**	**100.691**	**101.190**	**101.690**	**102.190**	**102.689**	**103.189**	**103.689**	**104.189**	**104.688**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

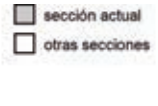
Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Vorera / Tabla (E, perpendicular)

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(281.398 m, 140.248 m, 1.010 m)







8.684	8.94	8.39	8.11	7.77
8.188	9.38	8.96	8.59	8.31
7.692	9.97	9.39	9.03	8.63
7.195	11	10	9.62	9.14
6.699	11	11	10	9.89
6.203	12	11	11	10
5.707	13	12	11	10
5.210	13	13	12	11
4.714	14	13	12	11
4.218	/	/	/	/
3.722	/	/	/	/
3.226	/	/	/	/
2.729	/	/	/	/
2.233	/	/	/	/
1.737	/	/	/	/
1.241	/	/	/	/
0.744	/	/	/	/
0.248	/	/	/	/
m	**105.188**	**105.688**	**106.187**	**106.687**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 214 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	7.77	20	0.556	0.380

ANNEX 07. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Projecte reurbanització COR103

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
A00-0007	Manobre	h	27,20
A01-FEOZ	Ajudant encofrador	h	28,93
A01-FEP9	Ajudant pintor	h	28,93
A01-FEPB	Ajudant manyà	h	29,04
A01-FEPD	Ajudant electricista	h	28,89
A01-FEPH	Ajudant muntador	h	28,08
A01-FEPJ	Ajudant jardiner	h	33,94
A0122000	Oficial 1a paleta	h	32,59
A012D000	Oficial de pintor	h	32,59
A012F000	Oficial 1a manyà	h	33,10
A012H000	Oficial 1a electricista	h	33,68
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	h	32,59
A013D000	Ajudant de pintor	h	28,93
A013F000	Ajudant manyà	h	29,04
A013H000	Ajudant d'electricista	h	28,89
A013P000	Ajudant jardiner	h	33,94
A0140000	Manobre	h	27,20
A0150000	Manobre especialista	h	28,12
A0D-0007	Manobre	h	27,20
A0E-000A	Manobre especialista	h	28,12
A0F-000B	Oficial 1a	h	32,59
A0F-000E	Oficial 1a electricista	h	33,68
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	h	32,59
A0F-000M	Oficial 1a jardiner	h	38,25
A0F-000P	Oficial 1a manyà	h	33,10
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	h	32,59
A0F-000T	Oficial 1a paleta	h	32,59
A0F-000V	Oficial 1a pintor	h	32,59
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	h	33,12
A0F-0011	Oficial 1a jardiner especial.arboricult.	h	46,84
B011-05ME	Aigua	m3	1,85
B0111000	Aigua	m3	1,85
B0310020	Sorra de pedrera per a morters	t	23,67
B03D-21MB	Sorra de reciclat form. 0 a 5mm	t	12,56
B03F-05NY	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	m3	23,20
B03J-0K8P	Grava pedra granit.p/drens	t	26,04
B03J-0K8U	Grava 30 a 50mm	t	24,45
B03L-05MY	Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm,sacs 0,8m3	t	86,15
B03L-05N7	Sorra p/morters	t	23,67
B0512401	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	t	165,63
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	kg	0,34
B055-067M	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	t	165,63
B069-2A9N	Form.no estructural HNE-15/P/10	m3	94,01
B069-2A9O	Form.no estructural HNE-15/P/20	m3	92,19
B069-2A9P	Form.no estructural HNE-15/P/40	m3	90,17
B06F1-I0IL	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	m3	94,59
B06F1-I4HH	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	m3	95,08
B0710180	Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	t	64,18
B07L-1PY6	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	t	62,46
B07L-1PYB	Mort.albañilería M7.5,sacos,(G) UNE-EN 998-2	t	64,18
B0AK-07AS	Clau acer	kg	2,15
B0D21-07OY	Tauló fusta pi p/10 usos	m	0,50
B0D31-07P4	Llata fusta pi	m3	418,20
B0D70-0CEP	Tauler pi,g=22mm,10 usos	m2	2,21
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrant	l	3,11
B0F1A-0760	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	u	0,30
B2RA-28U0	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	t	56,95
B2RA-28V6	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la	m3	5,13
B44Z-0LWW	Acer S235JRC,peça simp.,perf.conf.L,U,C,Z,omega,treb.taller p/col.sold.+antiox.	kg	1,92
B7B1-0KQ6	Geotèxtil feltre FV teix.,90 a 100g/m2	m2	1,26
B7C24-0KLD	Planxa EPS elastif.,g=10mm	m2	1,32
B811-1ZWN	Morter ciment GP,CSIV-W1,sacs	t	56,30
B891-0P01	Esmalt poliuretà,un compon.	kg	9,75
B896-HYCS	Pintura part.met.	kg	14,92
B896-HYJB	Pintura calç	kg	0,73
B8J2-GTTV	Cobremurs Wet-Cast Llosa,plana,gris,18,6x23x3x50cm,7,5kg/u.ref.WLO-230G.(Acabat llis "Wet-Cast").SAS PREFABRICADOS DE HORMIG	m	13,80
B8Z6-0P2D	Imprimación antioxidante	kg	24,47
B8Z6-0P2G	Imprimació fosfatant	kg	16,73
B965-H695A	Vorada recta acer galvanitzat,10x250mm,incl.elem.ancoratge soldats	m	36,57
B991-H789	Morter reblert drenant d'escocell,granulat mineral	kg	0,90
B9E2-0HOR	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	m2	9,76
B9F3-VENT	Peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment	m2	19,57
B9F3-VEOR	Peça doble capa form. 10x30cmx6cm,granulat vist, preu alt, p/paviment	m2	32,07
B9V4H6ZN_C	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça tipus SUPERSTEP de Breinco o equivalent, 40x36x15cm segons	u	17,60

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Projecte reurbanització COR103

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
BB10-0XN8A	barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada	m	165,00
BB127ZBG	Barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim.,	m	163,00
BDG0-1C2A	Banda cont.seny. a=30cm, PP	m	0,31
BDK1-0M3N	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg	u	24,51
BDK1-0M3O	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 620x620x50mm,52kg	u	58,33
BG2Q-1KTE	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	m	2,82
BG33-G2TY	Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2	m	6,03
BG3I-06W3	Conductor Cu nu,1x35mm2	m	2,63
BGD2-06US	Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm	u	64,75
BGWF-0ARJ	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	u	0,39
BGYD-0B2X	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.	u	5,77
BHM2-0FH5	Columna cilíndrica d'acer galvanitzat	u	385,00
BHUAZ00AV	Lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent	u	558,80
BHW8-06IY	P.p.accessoris p/columnes	u	47,89
BR32-21DG	Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3	m3	61,82
BR3P2210	Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.<1,2dS/m,granel	m3	30,89
BRI0-H6R6	Geocel·les h=30mm,39cel·les/m2,s/perforacions	m2	9,11
C111-0055	Compressor+un martell pneumàtic	h	15,49
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	h	16,31
C115-00EE	Retroexcavadora amb martell trencador	h	67,20
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	h	84,15
C1311440	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	h	112,41
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	h	57,98
C136-00F4	Motoanivelladora petita	h	84,86
C138-00KQ	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	h	112,41
C138-00KR	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	h	92,68
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	h	8,85
C13A-W61N	Safata vibrant elèctrica,plac.40cm	h	5,52
C13A-W61O	Safata vibrant combustible,plac.60cm	h	6,25
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	h	61,89
C150-002X	Camió cistella h=10m	h	54,97
C1501700	Camio de 7 t	h	48,81
C151-002Z	Camió cisterna 8m3	h	60,09
C151-0032	Camió cisterna 10m3	h	70,86
C152-003A	Camió grua 3t	h	59,46
C152-003B	Camió grua	h	65,90
C154-003N	Camió transp.7 t	h	48,81
C15E-VEN2	Dúmper elèctric,6,5kW,1,5t,hidràulic	h	34,17
C1705600	Formigonera de 165 l	H	2,39
C176-00FX	Formigonera 165l	h	2,39
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	h	9,64
C17A-00JL	Mezc.cont, sacos	h	1,62
C1R1-00CY	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	m3	26,40
C202-005P	Talladora,disc de carborún.	h	4,20
C206-00DW	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	h	3,54
C207-00E1	Equip tall oxiacetilènic	h	9,21
C20K-00DP	Regle vibratori	h	5,44
CR11-00JS	Tractor 100CV,braç desbros.	h	55,08
CR12-00KC	Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca	h	74,84
CRE0-00C0	Motoserra	h	3,96

LLISTAT DE PREUS AUXILIARS

Projecte reurbanització COR103

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D0391311		**m3**	**Sorra-ciment, sense additius amb 200 Kg/m3 de ciment pòrtland**			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	28,12	29,52600	
C1705600	0,750	H	Formigonera de 165 l	2,39	1,79250	
B0310020	1,520	t	Sorra de pedrera per a morters	23,67	35,97840	
B0512401	0,200	t	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	33,12600	
A%AUX001		%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,500	0,00000	
			COST UNITARI TOTAL.....			**100,42**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
44R21A1		**ml**	**Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.**				
			Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.				
mq06cor010b	2,000	h	Equip per a tall d'elements de formigó, amb disc de diamant i suport, per via seca.		78,00	156,00000	
A0D-0007	2,250	h	Manobre		27,20	61,20000	
				Cost directe			217,20000
				Costos indirectes		5%	10,86000
				COST UNITARI TOTAL			**228,06**
B03X-0GW5		**m3**	**Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.**				
			Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra				
C176-00FX	0,750	h	Formigonera 165l		2,39	1,79250	
A0E-000A	1,050	h	Manobre especialista		28,12	29,52600	
B03L-05N7	1,520	t	Sorra p/morters		23,67	35,97840	
B055-067M	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	33,12600	
A%AUX0010100	0,295	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,00	0,29500	
				Cost directe			100,72000
				Costos indirectes		5%	5,03600
				Arrodoniment			0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**105,76**
B07F-0LSZ		**m3**	**Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra**				
			Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
A0E-000A	1,050	h	Manobre especialista		28,12	29,52600	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua		1,85	0,37000	
B054-06DH	190,000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs		0,34	64,60000	
B055-067M	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	62,93940	
B03L-05N7	1,380	t	Sorra p/morters		23,67	32,66460	
C176-00FX	0,725	h	Formigonera 165l		2,39	1,73275	
A%AUX0010100	0,295	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,00	0,29500	
				Cost directe			192,13000
				Costos indirectes		5%	9,60650
				Arrodoniment			0,00350
				COST UNITARI TOTAL			**201,74**
B07F-0LT4		**m3**	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra**				
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
A0E-000A	1,000	h	Manobre especialista		28,12	28,12000	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua		1,85	0,37000	
C176-00FX	0,700	h	Formigonera 165l		2,39	1,67300	
B03L-05N7	1,630	t	Sorra p/morters		23,67	38,58210	
B055-067M	0,250	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	41,40750	
A%AUX0010100	0,281	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,00	0,28100	
				Cost directe			110,43000
				Costos indirectes		5%	5,52150
				Arrodoniment			-0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**115,95**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B07F-0LT5		**m3**	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra**				
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
A0E-000A	1,000	h	Manobre especialista		28,12	28,12000	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua		1,85	0,37000	
B03L-05N7	1,520	t	Sorra p/morters		23,67	35,97840	
B055-067M	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	62,93940	
C176-00FX	0,700	h	Formigonera 165l		2,39	1,67300	
A%AUX0010100	0,281	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,00	0,28100	
				Cost directe			129,36000
				Costos indirectes		5%	6,46800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**135,83**
B07F-0LT6		**m3**	**Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra**				
			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				
A0E-000A	1,050	h	Manobre especialista		28,12	29,52600	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua		1,85	0,37000	
B03L-05N7	1,530	t	Sorra p/morters		23,67	36,21510	
B054-06DH	400,000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs		0,34	136,00000	
B055-067M	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	33,12600	
C176-00FX	0,725	h	Formigonera 165l		2,39	1,73275	
A%AUX0010100	0,295	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,00	0,29500	
				Cost directe			237,26000
				Costos indirectes		5%	11,86300
				Arrodoniment			-0,00300
				COST UNITARI TOTAL			**249,12**
E2232413		**m3**	**Excavació recalçat h<=2,5m,terr.compac.,mitjans man.,terr.vora**				
			Excavació de recalçats, de fondària com a màxim 2,5 m, en terreny compacte, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora				
A00-0007	6,300	h	Manobre		27,20	171,36000	
A%AUX001	1,714	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,00	0,00000	
				Cost directe			171,36000
				Costos indirectes		5%	8,56800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**179,93**
EB122FBZ		**m**	**Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, ancorada a paviment i rodons ver**				
			Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.				
A0140000	0,200	h	Manobre		27,20	5,44000	
A013F000	0,200	h	Ajudant manyà		29,04	5,80800	
A0122000	0,300	h	Oficial 1a paleta		32,59	9,77700	
A012F000	0,400	h	Oficial 1a manyà		33,10	13,24000	
%NAAA0250	0,343	%	Despeses auxiliars		2,50	0,85750	
B0710180	0,009	t	Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2		64,18	0,57762	
BB127ZBG	1,000	m	Barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim.,		163,00	163,00000	

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Cost directe			198,70000
			Costos indirectes		5%	9,93500
			Arrodoniment			0,00500
			COST UNITARI TOTAL			**208,64**

F2200001 — **ut** — **Realització de cales per a comprovació i localització de serveis**

Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador

E2232413	0,400	m3	Excavació recalçat h<=2,5m,terr.compac.,mitjans man.,terr.vora	171,36	68,54400	
P221B-VS5T	0,600	m3	Excavacio de rases i pous	11,52	6,91200	
P2RA-EU7L	1,200	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de	5,13	6,15600	
P2255-DPIN	1,000	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,grava drenatge,30 a 50mm,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible	47,53	47,53000	
P2R4-IZ81	1,200	m3	Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km	13,02	15,62400	
			Cost directe			144,77000
			Costos indirectes		5%	7,23850
			Arrodoniment			0,00150
			COST UNITARI TOTAL			**152,01**

F32DPC54 — **m2** — **Encofrat tauler p/llosa fonam.**

Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.

A0F-000F	0,500	h	Oficial 1a encofrador	32,59	16,29500	
B0DZ1-0ZLZ	0,050	l	Desencofrant	3,11	0,15550	
B0D70-0CEP	1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	2,21	2,43100	
B0D31-07P4	0,003	m3	Llata fusta pi	418,20	1,25460	
B0AK-07AS	0,170	kg	Clau acer	2,15	0,36550	
B0D21-07OY	3,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,50	1,50000	
A01-FEOZ	0,600	h	Ajudant encofrador	28,93	17,35800	
A%AUX00150	0,337	%	Medios auxiliares	1,50	0,50550	
			Cost directe			39,87000
			Costos indirectes		5%	1,99350
			Arrodoniment			-0,00350
			COST UNITARI TOTAL			**41,86**

F9E1322045 — **m2** — **Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 de panot jimenez o equivalent o ratllat**

Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 o ratllat per invidents,segons el cas preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.

B0111000	0,010	m3	Aigua	1,85	0,01850	
A00-0007	0,270	h	Manobre	27,20	7,34400	
A012N000	0,430	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59	14,01370	
B0512401	0,003	t	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	0,49689	
D0391311	0,031	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 Kg/m3 de ciment pòrtland	100,42	3,11302	
A%AUX001	0,214	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00	0,00000	
B9E132001	1,020	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a,estriat o de botons	8,00	8,16000	
			Cost directe			33,15000
			Costos indirectes		5%	1,65750
			Arrodoniment			0,00250
			COST UNITARI TOTAL			**34,81**

CODI	QUANTITAT UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

FHNTZ00ALB — **u** — **Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen**

Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 99,69%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,0267kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 3000lm 3000K 23W 24LED 300mA SMA1: L'abast Longitudinal 65º Apertura Transversal 65º (Tipo VS). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.

A013H000	0,350	h	Ajudant d'electricista	28,89	10,11150	
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	33,68	11,78800	
BHAUZ000ALB	1,000	u	Lluminària Century (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb LED i VB2 de 23W	558,80	558,80000	
A%AUX0010150	0,219	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,32850	
			Cost directe			581,03000
			Costos indirectes		5%	29,05150
			Arrodoniment			-0,00150
			COST UNITARI TOTAL			**610,08**

FHNTZ00AV — **u** — **Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen**

Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA AMA1: L'abast Longitudinal 70º Apertura Transversal 65º (Tipo IV). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.

A013H000	0,350	h	Ajudant d'electricista	28,89	10,11150	
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista	33,68	11,78800	
BHUAZ00AV	1,000	u	Lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent	558,80	558,80000	
A%AUX0010150	0,219	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,32850	
			Cost directe			581,03000
			Costos indirectes		5%	29,05150
			Arrodoniment			-0,00150
			COST UNITARI TOTAL			**610,08**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FR3P2211		**m3**	**Terra vegetal jardineria cat.mitja,granel,escamp.retro.mitj.**				
			Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana				
A013P000	0,054	h	Ajudant jardiner		33,94	1,83276	
%NAAA0150	0,018	%	Despeses auxiliars		1,50	0,02700	
BR3P2210	1,155	m3	Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.<1,2dS/m,granel		30,89	35,67795	
C1313330	0,065	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		57,98	3,76870	
				Cost directe			41,31000
				Costos indirectes		5%	2,06550
				Arrodoniment			0,00450
				COST UNITARI TOTAL			**43,38**
P2142-4RMJ		**m2**	**Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual**				
			Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,600	h	Manobre		27,20	16,32000	
A%AUX0010150	0,163	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,24450	
				Cost directe			16,56000
				Costos indirectes		5%	0,82800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**17,39**
P2142-4RN4		**m**	**Arrencada coron.,pedra artif.,fins a 30cm,m.man.,càrrega manual**				
			Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,250	h	Manobre		27,20	6,80000	
A%AUX0010150	0,068	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,10200	
				Cost directe			6,90000
				Costos indirectes		5%	0,34500
				Arrodoniment			0,00500
				COST UNITARI TOTAL			**7,25**
P2143-4RR0		**m**	**Enderroc esglaó obra,compres.,càrrega manual**				
			Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,100	h	Manobre		27,20	2,72000	
A0E-000A	0,100	h	Manobre especialista		28,12	2,81200	
C111-0056	0,050	h	Compressor+dos martells pneumàtics		16,31	0,81550	
A%AUX0010150	0,055	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,08250	
				Cost directe			6,43000
				Costos indirectes		5%	0,32150
				Arrodoniment			-0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**6,75**
P2143-4RR5		**m**	**Arrencada revest.esglaó,m.man.,càrrega manual**				
			Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
A0D-0007	0,300	h	Manobre		27,20	8,16000	
A%AUX0010150	0,082	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,12300	
				Cost directe			8,28000
				Costos indirectes		5%	0,41400
				Arrodoniment			-0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**8,69**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2143-HYQW		**m2**	**Arrencada pavim. panot,compres.,càrrega man/mec.**				
			Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				
A0E-000A	0,100	h	Manobre especialista		28,12	2,81200	
C111-0056	0,050	h	Compressor+dos martells pneumàtics		16,31	0,81550	
C13C-00LP	0,003	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	0,18567	
A%AUX0010150	0,028	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,04200	
				Cost directe			3,86000
				Costos indirectes		5%	0,19300
				Arrodoniment			-0,00300
				COST UNITARI TOTAL			**4,05**
P2146-DJ3J		**m2**	**Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.**				
			Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
A0E-000A	0,490	h	Manobre especialista		28,12	13,77880	
C111-0056	0,205	h	Compressor+dos martells pneumàtics		16,31	3,34355	
C13C-00LP	0,029	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	1,79481	
A%AUX0010150	0,138	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,20700	
				Cost directe			19,12000
				Costos indirectes		5%	0,95600
				Arrodoniment			0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**20,08**
P2146-DJ5M		**m2**	**Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.**				
			Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
C115-00EE	0,065	h	Retroexcavadora amb martell trencador		67,20	4,36800	
C138-00KQ	0,008	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t		112,41	0,89928	
				Cost directe			5,27000
				Costos indirectes		5%	0,26350
				Arrodoniment			-0,00350
				COST UNITARI TOTAL			**5,53**
P2148-49L6		**m**	**Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec.**				
			Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				
C115-00EE	0,040	h	Retroexcavadora amb martell trencador		67,20	2,68800	
C13C-00LP	0,024	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	1,48536	
				Cost directe			4,17000
				Costos indirectes		5%	0,20850
				Arrodoniment			0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**4,38**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2149-I0P7		**u**	**Demolició escocell sob/form.,compressor,entorn urba s/dif.mob.voreres a=3-5m,afect.serv./mob.urbà,1 a 5u**				
			Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u			
A0D-0007	0,738	h	Manobre		27,20	20,07360	
A0E-000A	0,738	h	Manobre especialista		28,12	20,75256	
C111-0056	0,369	h	Compressor+dos martells pneumàtics		16,31	6,01839	
				Cost directe			46,84000
				Costos indirectes		5%	2,34200
				Arrodoniment			-0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**49,18**
P214E-52U8		**m**	**Desmun.barana metàlica,m.mec.**				
			Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió				
A0D-0007	0,210	h	Manobre		27,20	5,71200	
A0E-000A	0,060	h	Manobre especialista		28,12	1,68720	
C111-0056	0,030	h	Compressor+dos martells pneumàtics		16,31	0,48930	
A0F-000B	0,052	h	Oficial 1a		32,59	1,69468	
A0F-000Y	0,300	h	Oficial 1a soldador		33,12	9,93600	
C207-00E1	0,300	h	Equip tall oxiacetilènic		9,21	2,76300	
A%AUX0010150	0,190	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,28500	
				Cost directe			22,57000
				Costos indirectes		5%	1,12850
				Arrodoniment			0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**23,70**
P214P-I0KA		**m3**	**Enderroc mur cont. form.arm.,mà+compress.,càrrega man.**				
			Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el tall de barana.				
A0D-0007	2,800	h	Manobre		27,20	76,16000	
A0E-000A	3,000	h	Manobre especialista		28,12	84,36000	
C111-0056	1,500	h	Compressor+dos martells pneumàtics		16,31	24,46500	
A0F-000Y	1,200	h	Oficial 1a soldador		33,12	39,74400	
C207-00E1	1,200	h	Equip tall oxiacetilènic		9,21	11,05200	
A%AUX0010150	2,003	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	3,00450	
				Cost directe			238,79000
				Costos indirectes		5%	11,93950
				Arrodoniment			0,00050
				COST UNITARI TOTAL			**250,73**
P214W-FEME		**m**	**Tall paviment form. h>=10cm**				
			Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				
A0E-000A	0,200	h	Manobre especialista		28,12	5,62400	
C178-00GF	0,200	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment		9,64	1,92800	
A%AUX0010150	0,056	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,08400	
				Cost directe			7,64000
				Costos indirectes		5%	0,38200
				Arrodoniment			-0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**8,02**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P21DH-IKF8		**u**	**Desmuntatge llumenera+columna ext.,hfins a 4m,enderroc fonament form.,mà+compress.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,afect.serv**				
			Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u			
A0D-0007	0,813	h	Manobre		27,20	22,11360	
A0E-000A	1,627	h	Manobre especialista		28,12	45,75124	
C111-0055	1,627	h	Compressor+un martell pneumàtic		15,49	25,20223	
C152-003A	0,930	h	Camió grua 3t		59,46	55,29780	
A0F-000E	0,465	h	Oficial 1a electricista		33,68	15,66120	
A%AUX0010150	0,835	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	1,25250	
				Cost directe			165,28000
				Costos indirectes		5%	8,26400
				Arrodoniment			-0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**173,54**
P21R0-92HA		**u**	**Elim.arbre directa arbre < 6m port petit,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compostatge <20km**				
			Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou el reblert del forat amb terres adequades i compactades fins 20cm sota paviment acabat			
A01-FEPJ	0,260	h	Ajudant jardiner		33,94	8,82440	
A0F-000M	0,260	h	Oficial 1a jardiner		38,25	9,94500	
C152-003B	0,770	h	Camió grua		65,90	50,74300	
CR11-00JS	0,750	h	Tractor 100CV,braç desbros.		55,08	41,31000	
CRE0-00C0	0,260	h	Motoserra		3,96	1,02960	
B2RA-28TX	0,320	t	Disposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 20 02 01		91,12	29,15840	
B2RA-28U0	0,100	t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01		56,95	5,69500	
A%AUX0010150	0,188	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,28200	
				Cost directe			146,99000
				Costos indirectes		5%	7,34950
				Arrodoniment			0,00050
				COST UNITARI TOTAL			**154,34**
P21R1-92JR		**u**	**Trituració soca soterrada,perím.60 a 100cm,tract.+acces.p/tritu.**				
			Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar				
A01-FEPJ	0,520	h	Ajudant jardiner		33,94	17,64880	
CR12-00KC	0,520	h	Tractor 69.9 a 94.9kW(95 a 129CV),pneumàtics+tritur.d/soca		74,84	38,91680	
A%AUX0010150	0,176	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,26400	
				Cost directe			56,83000
				Costos indirectes		5%	2,84150
				Arrodoniment			-0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**59,67**
P221B-VS5T		**m3**	**Excavacio de rases i pous**				
			Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.				
A0D-0007	0,080	h	Manobre		27,20	2,17600	
C13C-00LP	0,151	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	9,34539	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX001	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,00	0,00000	
				Cost directe			11,52000
				Costos indirectes		5%	0,57600
				Arrodoniment			0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**12,10**

P221C-DYZN **m3** **Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec.**

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

A0D-0007	0,080	h	Manobre		27,20	2,17600	
C13C-00LP	0,151	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	9,34539	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,03300	
				Cost directe			11,55000
				Costos indirectes		5%	0,57750
				Arrodoniment			0,00250
				COST UNITARI TOTAL			**12,13**

P2241-52SN **m2** **Repàs+picon.caixa paviment,95%PM**

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

C131-005G	0,011	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t		84,15	0,92565	
C136-00F4	0,010	h	Motoanivelladora petita		84,86	0,84860	
				Cost directe			1,77000
				Costos indirectes		5%	0,08850
				Arrodoniment			0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**1,86**

P2241-52SS **m2** **Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM**

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

A0D-0007	0,065	h	Manobre		27,20	1,76800	
A0E-000A	0,110	h	Manobre especialista		28,12	3,09320	
C13A-W61O	0,110	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm		6,25	0,68750	
A%AUX0010150	0,049	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,07350	
				Cost directe			5,62000
				Costos indirectes		5%	0,28100
				Arrodoniment			-0,00100
				COST UNITARI TOTAL			**5,90**

P2255-DPIN **m3** **Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,grava drenatge,30 a 50mm,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 30 a 50 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

A0E-000A	0,080	h	Manobre especialista		28,12	2,24960	
C13A-00FR	0,080	h	Compactador combustible duplex manual,700 kg		8,85	0,70800	
C13C-00LP	0,048	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	2,97072	
B03J-0K8U	1,700	t	Grava 30 a 50mm		24,45	41,56500	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,03300	
				Cost directe			47,53000
				Costos indirectes		5%	2,37650
				Arrodoniment			0,00350
				COST UNITARI TOTAL			**49,91**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT

P2255-DPIZ **m3** **Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat form.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

A0E-000A	0,300	h	Manobre especialista		28,12	8,43600	
C13A-W61O	0,300	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm		6,25	1,87500	
C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	7,48869	
B03D-21MB	1,900	t	Sorra de reciclat form. 0 a 5mm		12,56	23,86400	
A%AUX0010150	0,084	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,12600	
				Cost directe			41,79000
				Costos indirectes		5%	2,08950
				Arrodoniment			0,00050
				COST UNITARI TOTAL			**43,88**

P2255-W6AU **m3** **Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant elèctric,95%PM**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

A0E-000A	0,500	h	Manobre especialista		28,12	14,06000	
C13A-W61N	0,500	h	Safata vibrant elèctrica,plac.40cm		5,52	2,76000	
C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t		61,89	7,48869	
A%AUX0010150	0,141	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,21150	
				Cost directe			24,52000
				Costos indirectes		5%	1,22600
				Arrodoniment			0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**25,75**

P243-VGTWA **m3** **Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**

Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals

C15E-VEN2	0,200	h	Dúmper elèctric,6,5kW,1,5t,hidràulic		34,17	6,83400	
				Cost directe			6,83000
				Costos indirectes		5%	0,34150
				Arrodoniment			-0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**7,17**

P2R4-IZ81 **m3** **Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km**

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

C138-00KQ	0,022	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t		112,41	2,47302	
C154-003N	0,216	h	Camió transp.7 t		48,81	10,54296	
				Cost directe			13,02000
				Costos indirectes		5%	0,65100
				Arrodoniment			-0,00100
				COST UNITARI TOTAL			**13,67**

P2R4-VSO1 **m3** **Càrrega i transport de terres o runa o abocador**

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

C1501700	0,216	h	Camio de 7 t		48,81	10,54296	
C1311440	0,022	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana		112,41	2,47302	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe			13,02000
				Costos indirectes		5%	0,65100
				Arrodoniment			-0,00100
				COST UNITARI TOTAL			**13,67**

P2R6-4I4N — m3 — **Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 10 i fins a 15km**

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

C138-00KR	0,020	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	92,68	1,85360	
C154-003N	0,514	h	Camió transp.7 t	48,81	25,08834	
			Cost directe			26,94000
			Costos indirectes		5%	1,34700
			Arrodoniment			0,00300
			COST UNITARI TOTAL			**28,29**

P2R6-4I6D — m3 — **Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**

Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició

A0D-0007	0,750	h	Manobre	27,20	20,40000	
C1R1-00CY	1,000	m3	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials	26,40	26,40000	
A%AUX0010100	0,204	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,20400	
			Cost directe			47,00000
			Costos indirectes		5%	2,35000
			COST UNITARI TOTAL			**49,35**

P2RA-EU7L — m3 — **Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

B2RA-28V6	1,000	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la	5,13	5,13000	
			Cost directe			5,13000
			Costos indirectes		5%	0,25650
			Arrodoniment			0,00350
			COST UNITARI TOTAL			**5,39**

P811-3FBQ — m2 — **Arrebossat bona vista,vert.ext.,h<3m,morter ciment GP,CSIV-W1,remolinat**

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat

A0D-0007	0,341	h	Manobre	27,20	9,27520	
A0F-000T	0,560	h	Oficial 1a paleta	32,59	18,25040	
B011-05ME	0,005 x1,5	m3	Aigua	1,85	0,01388	
B811-1ZWN	0,021 x1,08	t	Morter ciment GP,CSIV-W1,sacs	56,30	1,27688	
C17A-00JL	0,308	h	Mezc.cont, sacos	1,62	0,49896	
A%AUX0010250	0,275	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	0,68750	
			Cost directe			30,00000
			Costos indirectes		5%	1,50000
			COST UNITARI TOTAL			**31,50**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT

P81F-CWFZ_C — m2 — **Rep.sup.arrebossat vertical exterior,arrenc/repic.revest. arrebossat,h<=3m, arrebossat bona vista morter 1:2:10,2 mans**

Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària <=3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

P2142-4RMJ	1,000	m2	Repicat arreb.,mort.ciment,m.man.,càrrega manual	16,56	16,56000	
P811-3FBQ	1,000	m2	Arrebossat bona vista,vert.ext.,h<3m,morter ciment GP,CSIV-W1,remolinat	30,00	30,00000	
P89H-4V7I	1,000	m2	Pintat vert. ext. ciment,pintura calç,llis,2acab.	4,04	4,04000	
			Cost directe			50,60000
			Costos indirectes		5%	2,53000
			COST UNITARI TOTAL			**53,13**

P894-H8GS — m — **Pintat passamà acer,pintura de part.met.,2 capes d'imprimació antioxidant,2 d'acabat**

Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

A01-FEP9	0,020	h	Ajudant pintor	28,93	0,57860	
A0F-000V	0,050	h	Oficial 1a pintor	32,59	1,62950	
B896-HYCS	0,040	kg	Pintura part.met.	14,92	0,59680	
A%AUX0010150	0,022	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03300	
			Cost directe			2,84000
			Costos indirectes		5%	0,14200
			Arrodoniment			-0,00200
			COST UNITARI TOTAL			**2,98**

P895-4VAX — m2 — **Pintat barana/reixa acer galv.barrots sep.12cm,esmalt poliuretà,1imp.fosfatant+2acab.**

Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat similar a l'existent

A01-FEP9	0,050	h	Ajudant pintor	28,93	1,44650	
A0F-000V	0,520	h	Oficial 1a pintor	32,59	16,94680	
B891-0P01	0,250 x1,02	kg	Esmalt poliuretà,un compon.	9,75	2,48625	
B8Z6-0P2G	0,200 x1,02	kg	Imprimació fosfatant	16,73	3,41292	
A%AUX0010150	0,184	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,27600	
			Cost directe			24,57000
			Costos indirectes		5%	1,22850
			Arrodoniment			0,00150
			COST UNITARI TOTAL			**25,80**

P89H-4V7I — m2 — **Pintat vert. ext. ciment,pintura calç,llis,2acab.**

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat

A01-FEP9	0,010	h	Ajudant pintor	28,93	0,28930	
A0F-000V	0,100	h	Oficial 1a pintor	32,59	3,25900	
B896-HYJB	0,590 x1,02	kg	Pintura calç	0,73	0,43931	
A%AUX0010150	0,035	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,05250	
			Cost directe			4,04000
			Costos indirectes		5%	0,20200
			Arrodoniment			-0,00200
			COST UNITARI TOTAL			**4,24**

P8B0-H8TLA — m2 — **Partida alçada a justificar de reparació muret - banc tallat**

Partida alçada a justificar per a la reparació de muret-banc. Inclou totes les feines necessàries.

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012D000	0,100	h	Oficial de pintor		32,59	3,25900	
A013D000	0,100	h	Ajudant de pintor		28,93	2,89300	
B89ZPE00	0,558	kg	Pintura plàstica per a exterior		5,60	3,12480	
A%AUX001	0,062	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,00	0,00000	
				Cost directe			9,28000
				Costos indirectes		5%	0,46400
				Arrodoniment			-0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**9,74**

P8J2-JVWR — m — **Coronament paret peça form.prefab.,ampl.peça=20 a 30cm,plana,color estàndard llisa,col.morter mixt 1:0,5:4.ref.WLO-230G.(A Dues**

Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i llisa rectificada, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4. Article: ref. WLO-230G "Wet-Cast" de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA o equivalent

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	0,150	h	Manobre		27,20	4,08000	
A0F-000T	0,300	h	Oficial 1a paleta		32,59	9,77700	
B07F-0LSZ	0,003 x1,05	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra		192,13	0,60521	
B8J2-GTTV	1,000 x1,02	m	Cobremurs Wet-Cast Llosa,plana,gris,18,6x23x3x50cm,7,5kg/u.ref.WLO-230G.(Acabat llis "Wet-Cast").SAS PREFABRICADOS DE HORMIG		13,80	14,07600	
A%AUX0010150	0,139	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,20850	
				Cost directe			28,75000
				Costos indirectes		5%	1,43750
				Arrodoniment			0,00250
				COST UNITARI TOTAL			**30,19**

P931-VF3N — m3 — **Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma**

Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	0,480	h	Manobre		27,20	13,05600	
A0E-000A	0,160	h	Manobre especialista		28,12	4,49920	
C15E-VEN2	0,160	h	Dúmper elèctric,6,5kW,1,5t,hidràulic		34,17	5,46720	
C20K-00DP	0,160	h	Regle vibratori		5,44	0,87040	
A0F-000S	0,160	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	5,21440	
B06F1-I0IL	1,000 x1,05	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6		94,59	99,31950	
A%AUX0010150	0,228	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,34200	
				Cost directe			128,77000
				Costos indirectes		5%	6,43850
				Arrodoniment			0,00150
				COST UNITARI TOTAL			**135,21**

P938-DFUA — m3 — **Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM**

Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	0,050	h	Manobre		27,20	1,36000	
B011-05ME	0,050	m3	Aigua		1,85	0,09250	
C131-005G	0,040	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t		84,15	3,36600	
C136-00F4	0,035	h	Motoanivelladora petita		84,86	2,97010	
C151-002Z	0,025	h	Camió cisterna 8m3		60,09	1,50225	
B03F-05NY	1,000 x1,15	m3	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.		23,20	26,68000	
A%AUX0010150	0,014	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,02100	
				Cost directe			35,99000
				Costos indirectes		5%	1,79950
				Arrodoniment			0,00050
				COST UNITARI TOTAL			**37,79**

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P93G-57PX		m2	**Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:6**				
			Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6				
A0D-0007	0,120	h	Manobre		27,20	3,26400	
A0F-000T	0,100	h	Oficial 1a paleta		32,59	3,25900	
B07F-0LT4	0,040 x1,05	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra		110,43	4,63806	
B7C24-0KLD	0,010 x1,05	m2	Planxa EPS elastif.,g=10mm		1,32	0,01386	
A%AUX0010150	0,065	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,09750	
				Cost directe			11,27000
				Costos indirectes		5%	0,56350
				Arrodoniment			-0,00350
				COST UNITARI TOTAL			**11,83**

P966-H97LA — ml — **Vorada recta acer galvanitzat,10x250mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. form.no estructural HNE-15/P/40**

Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm.

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	0,150	h	Manobre		27,20	4,08000	
A0F-000B	0,150	h	Oficial 1a		32,59	4,88850	
B965-H695A	1,000 x1,05	m	Vorada recta acer galvanitzat,10x250mm,incl.elem.ancoratge soldats		36,57	38,39850	
B069-2A9P	0,045	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40		90,17	4,05765	
A%AUX0010150	0,090	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,13500	
				Cost directe			51,56000
				Costos indirectes		5%	2,57800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**54,14**

P991-HBC2A — u — **Subministrament i col.locació de reixa per embornal formada per relliga**

Subministrament i col.locació de reixa per embornal (70X30cm aproximadament) formada per religa metàl.lica d'acer galvanitzat de malla 17x17mm. Platines portants de 30mm d'alçària i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure), platines separadores de 10mm d'alçaria i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure)amb marc de 30mm d'alçària i 3mm de gruix. Inclou p.p de tornelleria d'ancoratge a l'embornal. Tot inclòs completament acabat.

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	0,350	h	Manobre		27,20	9,52000	
A0F-000B	0,300	h	Oficial 1a		32,59	9,77700	
B07L-1PY6	0,006	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2		62,46	0,37476	
A%AUX0010150	0,193	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,28950	
B996-H6RUA	1,000	ut	Reixa per embornal (70X30cm aproximadament) formada per religa metàl.lica d'acer galvanitzat de malla 17x17mm. Amb superfície an		150,00	150,00000	
				Cost directe			169,96000
				Costos indirectes		5%	8,49800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**178,46**

P993-HCJR — m2 — **Reblert drenant escocell,granulat mineral**

Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix , amb capa elastica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecológic CALCEL ROB de Sorigue o equivalent

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	1,500	h	Manobre		27,20	40,80000	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000B	1,500	h	Oficial 1a		32,59	48,88500	
B03J-0K8P	0,060	t	Grava pedra granit.p/drens		26,04	1,56240	
B7B1-0KQ6	1,000	m2	Geotèxtil feltre FV teix.,90 a 100g/m2		1,26	1,26000	
B991-H789	75,000	kg	Morter reblert drenant d'escocell,granulat mineral		0,90	67,50000	
BRI0-H6R6	1,000	m2	Geocel·les h=30mm,39cel·les/m2,s/perforacions		9,11	9,11000	
A%AUX0010150	0,897	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	1,34550	
				Cost directe			170,46000
				Costos indirectes		5%	8,52300
				Arrodoniment			-0,00300
				COST UNITARI TOTAL			**178,98**

P9E1-DMT1 m2 **Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3**

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

A0D-0007	0,270	h	Manobre		27,20	7,34400	
A0F-000S	0,429	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	13,98111	
B011-05ME	0,010	m3	Aigua		1,85	0,01850	
B03X-0GW5	0,030	x1,02 m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.		100,72	3,08203	
B055-067M	0,003	x1,02 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	0,50683	
B9E2-0HOR	1,000	x1,02 m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt		9,76	9,95520	
A%AUX0010150	0,213	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,31950	
				Cost directe			35,21000
				Costos indirectes		5%	1,76050
				Arrodoniment			-0,00050
				COST UNITARI TOTAL			**36,97**

P9F3-WOB5 m2 **Paviment peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:4**

Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:4

B07F-0LT5	0,048	x1,05 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra		129,36	6,51974	
B9F3-VENT	1,000	x1,02 m2	Peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment		19,57	19,96140	
				Cost directe			26,48000
				Costos indirectes		5%	1,32400
				Arrodoniment			-0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**27,80**

P9F3-WOFV m2 **Paviment peça doble capa form. 10x30cmx6cm,granulat vist, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:2:10**

Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x30 cm i 6 cm de gruix, amb granulat vist, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10

B07F-0LT6	0,048	x1,05 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra		237,26	11,95790	
B9F3-VEOR	1,000	x1,02 m2	Peça doble capa form. 10x30cmx6cm,granulat vist, preu alt, p/paviment		32,07	32,71140	
				Cost directe			44,67000
				Costos indirectes		5%	2,23350
				Arrodoniment			-0,00350
				COST UNITARI TOTAL			**46,90**

P9F3-WOYE m2 **Paviment peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:2:10**

Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10

B07F-0LT6	0,048	x1,05 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra		237,26	11,95790	
B9F3-VENT	1,000	x1,02 m2	Peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment		19,57	19,96140	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe			31,92000
				Costos indirectes		5%	1,59600
				Arrodoniment			0,00400
				COST UNITARI TOTAL			**33,52**

P9VE-B6KA m **Esglaó formigó pref.,d'1 peça secc.trapz.,36x15x40cm,bisell,llis,gris tipus P51 de Breinco o equi. amb banda senyalitzadora,**

Esglaó de formigó prefabricat per peces tipus P51 de Breinco o equivalent, de secció trapezoidal 40x36x(15x5)cm segons plànols, de color gris segons DT i DF, inclòs banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 o morter de ciment

A0D-0007	0,500	h	Manobre		27,20	13,60000	
A0F-000T	0,500	h	Oficial 1a paleta		32,59	16,29500	
B069-2A9N	0,015	x1,05 m3	Form.no estructural HNE-15/P/10		94,01	1,48066	
B9V4H6ZN_C	2,500	u	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça tipus SUPERSTEP de Breinco o equivalent, 40x36x15cm segons		17,60	44,00000	
A%AUX0010150	0,299	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,44850	
				Cost directe			75,82000
				Costos indirectes		5%	3,79100
				Arrodoniment			-0,00100
				COST UNITARI TOTAL			**79,61**

PB12-DITNA m **Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95cm d'alçada des del paviment soldada a xapa vertical i rodons v**

Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm màxim i de 104cm per soldar-los a la xapa lateral del mur., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Soldada lateralment a la xapa inclòs p.p de fixacions.

A01-FEPB	0,200	h	Ajudant manyà		29,04	5,80800	
A0D-0007	0,200	h	Manobre		27,20	5,44000	
A0F-000P	0,400	h	Oficial 1a manyà		33,10	13,24000	
A0F-000T	0,300	h	Oficial 1a paleta		32,59	9,77700	
B07L-1PYB	0,010	t	Mort.albañilería M7.5,sacos,(G) UNE-EN 998-2		64,18	0,64180	
BB10-0XN8A	1,000	m	barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada		165,00	165,00000	
A%AUX0010250	0,343	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		2,50	0,85750	
				Cost directe			200,76000
				Costos indirectes		5%	10,03800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**210,80**

PB12-DITNB m **Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular i rodons vertica**

Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diametre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.

A01-FEPB	0,200	h	Ajudant manyà		29,04	5,80800	
A0D-0007	0,200	h	Manobre		27,20	5,44000	
A0F-000P	0,400	h	Oficial 1a manyà		33,10	13,24000	
A0F-000T	0,300	h	Oficial 1a paleta		32,59	9,77700	
B07L-1PYB	0,010	t	Mort.albañilería M7.5,sacos,(G) UNE-EN 998-2		64,18	0,64180	
A%AUX0010250	0,343	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		2,50	0,85750	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B10-0XN8b	1,000	ml	barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diametre 50mm (un a 95cm d'alçada la part sup		180,00	180,00000	
				Cost directe			215,76000
				Costos indirectes		5%	10,78800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**226,55**

PB1L-61U2 — **ut** — **Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre**

Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre, amb col.locació de muntant en cas necessari amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou tancament de 16cm cap a la nova barana amb tubular galvanitzat de 10cm de diàmetre.

C206-00DW	0,600	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica		3,54	2,12400	
A01-FEPB	0,600	h	Ajudant manyà		29,04	17,42400	
A0F-000P	0,600	h	Oficial 1a manyà		33,10	19,86000	
B44Z-0LWW	15,000	kg	Acer S235JRC,peça simp.,perf.conf.L,U,C,Z,omega,treb.taller p/col.sold.+antiox.		1,92	28,80000	
C202-005P	0,300	h	Talladora,disc de carborún.		4,20	1,26000	
A%AUX0010300	0,373	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		3,00	1,11900	
A01-FEP9	0,050	h	Ajudant pintor		28,93	1,44650	
A0F-000V	0,520	h	Oficial 1a pintor		32,59	16,94680	
B896-HYCS	0,390 x1,02	kg	Pintura part.met.		14,92	5,93518	
B8Z6-0P2D	0,200 x1,02	kg	Imprimación antioxidante		24,47	4,99188	
A%AUX0010150	0,568	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,85200	
				Cost directe			100,76000
				Costos indirectes		5%	5,03800
				Arrodoniment			0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**105,80**

PDG5-HA2I — **m** — **Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.**

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

BDG0-1C2A	1,020	m	Banda cont.seny. a=30cm, PP		0,31	0,31620	
A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador		28,08	0,28080	
A%AUX001	0,003	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,00	0,00000	
				Cost directe			0,60000
				Costos indirectes		5%	0,03000
				COST UNITARI TOTAL			**0,63**

PDK1-DX9Y — **u** — **Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg,col.mort.**

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.Amb la inscripció corresponent

A0D-0007	0,350	h	Manobre		27,20	9,52000	
A0F-000S	0,350	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	11,40650	
B07L-1PY6	0,004 x1,05	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2		62,46	0,26233	
BDK1-0M3N	1,000	u	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg		24,51	24,51000	
A%AUX0010150	0,209	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,31350	
				Cost directe			46,01000
				Costos indirectes		5%	2,30050
				Arrodoniment			-0,00050
				COST UNITARI TOTAL			**48,31**

PDK1-DX9Z — **u** — **Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 620x620x50mm,52kg,col.mort.**

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

A0D-0007	0,452	h	Manobre		27,20	12,29440	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000S	0,452	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	14,73068	
B07L-1PY6	0,006 x1,05	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2		62,46	0,39350	
BDK1-0M3O	1,000	u	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 620x620x50mm,52kg		58,33	58,33000	
A%AUX0010150	0,270	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,40500	
				Cost directe			86,15000
				Costos indirectes		5%	4,30750
				Arrodoniment			0,00250
				COST UNITARI TOTAL			**90,46**

PDK2-AJYY — **u** — **Pericó regist.fàbrica maó,45x45x50 cm,g=15cm,p/inst.serveis,+lliscat int. morter mixt 1:2:10,s/solera maó calat,s/**

Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

A0D-0007	1,100	h	Manobre		27,20	29,92000	
A0F-000T	2,200	h	Oficial 1a paleta		32,59	71,69800	
B011-05ME	0,002	m3	Aigua		1,85	0,00370	
B055-067M	0,003 x1,05	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	0,52173	
B07F-0LT6	0,037 x1,05	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra		237,26	9,21755	
B0F1A-0760	42,484 x1,05	u	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,30	13,38246	
A%AUX0010150	1,016	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	1,52400	
				Cost directe			126,27000
				Costos indirectes		5%	6,31350
				Arrodoniment			-0,00350
				COST UNITARI TOTAL			**132,58**

PDK2-VL6W — **u** — **Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat**

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

A0D-0007	1,500	h	Manobre		27,20	40,80000	
A0F-000T	3,000	h	Oficial 1a paleta		32,59	97,77000	
B011-05ME	0,002	m3	Aigua		1,85	0,00370	
B055-067M	0,004 x1,05	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		165,63	0,69565	
B069-2A9O	0,192 x1,1	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20		92,19	19,47053	
B07F-0LT6	0,045 x1,05	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra		237,26	11,21054	
B0F1A-0760	53,818 x1,05	u	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,30	16,95267	
A%AUX0010150	1,386	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	2,07900	
				Cost directe			188,98000
				Costos indirectes		5%	9,44900
				Arrodoniment			0,00100
				COST UNITARI TOTAL			**198,43**

PG2N-EUGK — **m** — **Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.**

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

A01-FEPD	0,020	h	Ajudant electricista		28,89	0,57780	
A0F-000E	0,033	h	Oficial 1a electricista		33,68	1,11144	
BG2Q-1KTE	1,000 x1,02	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada		2,82	2,87640	
A%AUX0010150	0,017	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,02550	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Cost directe			4,59000
				Costos indirectes		5%	0,22950
				Arrodoniment			0,00050
				COST UNITARI TOTAL			**4,82**

PG33-E6V8 — m — **Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2,col.tub**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

A01-FEPD	0,040	h	Ajudant electricista	28,89	1,15560	
A0F-000E	0,040	h	Oficial 1a electricista	33,68	1,34720	
BG33-G2TY	1,000 x1,02	m	Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2	6,03	6,15060	
A%AUX0010150	0,025	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,03750	
			Cost directe			8,69000
			Costos indirectes		5%	0,43450
			Arrodoniment			-0,00450
			COST UNITARI TOTAL			**9,12**

PG3B-E7CU — m — **Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.**

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,

A01-FEPD	0,150	h	Ajudant electricista	28,89	4,33350	
A0F-000E	0,100	h	Oficial 1a electricista	33,68	3,36800	
BG3I-06W3	1,000 x1,02	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	2,63	2,68260	
BGWF-0ARJ	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,39	0,39000	
A%AUX0010150	0,077	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,11550	
			Cost directe			10,89000
			Costos indirectes		5%	0,54450
			Arrodoniment			-0,00450
			COST UNITARI TOTAL			**11,43**

PGD2-E3E9 — u — **Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.**

Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

A01-FEPD	0,166	h	Ajudant electricista	28,89	4,79574	
A0F-000E	0,166	h	Oficial 1a electricista	33,68	5,59088	
BGYD-0B2X	1,000	u	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.	5,77	5,77000	
BGD2-06US	1,000	u	Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm	64,75	64,75000	
A%AUX0010150	0,104	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,15600	
			Cost directe			81,06000
			Costos indirectes		5%	4,05300
			Arrodoniment			-0,00300
			COST UNITARI TOTAL			**85,11**

PHM2-CET — u — **Columna cilíndrica d'acer galvanitzat,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.**

Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.

A01-FEPD	0,316	h	Ajudant electricista	28,89	9,12924	
A0D-0007	0,250	h	Manobre	27,20	6,80000	
BHW8-06IY	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	47,89	47,89000	
A0F-000E	0,316	h	Oficial 1a electricista	33,68	10,64288	
C150-002X	0,316	h	Camió cistella h=10m	54,97	17,37052	
B06F1-I4HH	0,220 x1,1	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	95,08	23,00936	
BHM2-0FH5	1,000	u	Columna cilíndrica d'acer galvanitzat	385,00	385,00000	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150	0,266	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,39900	
				Cost directe			500,24000
				Costos indirectes		5%	25,01200
				Arrodoniment			-0,00200
				COST UNITARI TOTAL			**525,25**

PR68-8ZUU — u — **Trasplan.viver palmàcia 1estípit,h=5 a 7m,rec.fins a 2km,200x200x120cm**

Trasplantament de palmàcia a dins de l'obra d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull

A01-FEPJ	4,500	h	Ajudant jardiner	33,94	152,73000	
A0F-0011	4,500	h	Oficial 1a jardiner especial.arboricult.	46,84	210,78000	
B011-05ME	0,960	m3	Aigua	1,85	1,77600	
B03L-05MY	3,840 x1,3	t	Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm,sacs 0,8m3	86,15	430,06080	
BR32-21DG	1,200	m3	Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3	61,82	74,18400	
C13C-00LP	4,891	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	61,89	302,70399	
C151-0032	0,840	h	Camió cisterna 10m3	70,86	59,52240	
C152-003B	3,330	h	Camió grua	65,90	219,44700	
C154-003N	1,490	h	Camió transp.7 t	48,81	72,72690	
A%AUX0010250	3,635	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	9,08750	
			Cost directe			1.533,02000
			Costos indirectes		5%	76,65100
			Arrodoniment			-0,00100
			COST UNITARI TOTAL			**1.609,67**

XPAI3903 — UT — **Partida per connexionat o desconnexio a línia d'enllumenat**

Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .

A0F-000E	0,500	h	Oficial 1a electricista	33,68	16,84000	
A01-FEPD	0,500	h	Ajudant electricista	28,89	14,44500	
			Cost directe			31,29000
			Costos indirectes		5%	1,56450
			Arrodoniment			-0,00450
			COST UNITARI TOTAL			**32,85**

ANNEX 08. PLA D'OBRES

1. TERMINI D'EXECUCIÓ

En el present projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres 1,5mesos.

S'haurà d'organitzar de tal manera per tal d'afectar en el menor grau possible als veïns i usuaris del espai públic i permetre els accessos als habitatges existents durant tota l'actuació.

En tot moment es donarà accés als edificis, mitjançant planxes fins els accessos dels mateixos.

Durant l'execució de l'obra no es tallarà la circulació als vehicles en cap moment, sempre es mantindrà la circulació, es procurarà facilitar la circulació de vianants i els accessos als habitatges..., i per tal de causar les menors incomoditats possibles als veïnat, tot i que en moments puntuals l'accés podrà quedar reduït, es col·locaran avisos a les porteries.

Aquestes actuacions es consideren incorporades als preus de projecte.

ANNEX 09. XARXA BAIXA TENSIÓ

En el present projecte s'ha inclòs en el pressupost una partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió en el carrer Àlber senar(Àlber est) i tres noves escomeses per canvi d'ubicació de la cgp de les porteries 1,5 i 7, segons l'oferta tècnic econòmica d'ENDESA DISTRIBUCIÓN rebuda per l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat amb referencia núm. 0000827285 amb un import total de **14.890,38€** (Pressupost 2: Nova extensió de xarxa).

El pressupost corresponent a treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i que ha d'executar E-distribución Redes digitales S.L Unipersonal, no està inclòs en el projecte d'urbanització i ho assumirà directament l'Ajuntament ja que han de ser treballs que ha de realitzar l'empresa distribuïdora, propietària de la xarxa, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament (Pressupost 1: 3.974,83€).

Tanmateix s'ha inclòs una partida alçada pel desviament de cablejat de baixa tensió davant de la porteria núm.2 i 6 del carrer i Avet parell (Avet oest) i una nova escomesa per canvi d'ubicació de la cgp de la porteria 2, segons sol·licitud amb ref. 0000827134 a ENDESA DISTRIBUCIÓN rebuda per l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat amb un import total de **5.877,75€** (Pressupost 2: Nova extensió de xarxa)

Així mateix el pressupost corresponent a treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i que ha d'executar E-distribución Redes digitales S.L Unipersonal, no està inclòs en el projecte d'urbanització i ho assumirà directament l'Ajuntament ja que han de ser treballs que ha de realitzar l'empresa distribuïdora, propietària de la xarxa, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament (Pressupost 1: 3.978,56€).

S'inclou en el present annex la següent documentació pertinent a cada carrer:

Pressupost 1.

Pressupost 2.

Plec de condicions tècniques per la realització dels treballs.

AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT
JACINT VERDAGUER 2
08940 - CORNELLÀ DE LLOBREGAT
A la Atención de Àngel Crehuet Cabré

Ref. Solicitud: 0000827134
Tipo Solicitud: SERVICIOS - VARIANTES
Dirección del Suministro: CL AVET 0, 08940, CORNELLA DE LLOBREGAT, BARCELONA
Fecha: 16 de mayo de 2024

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. en relación a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Además, conforme a lo establecido en el RD 1048/2013, le acompañamos la siguiente documentación:

- **Presupuesto 1**: Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente, cuyo importe asciende a **4.936,90 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1] y que ejecutará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal
- **Presupuesto 2**: Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente y nueva extensión de red, necesarios para unir su instalación al punto de conexión de la red existente, cuyo importe asciende a **11.926,14 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1].
- **Pliego de Condiciones Técnicas** de los trabajos necesarios.

Tenga presente que:

La vigencia de estas condiciones técnico económicas es de **6 meses**.

Pueden realizar sus consultas sobre las condiciones de aceptación y pago para entidades del Sector Público a conexiones.edistribucion@enel.com.

Caso de optar por el **Presupuesto 1**: Las actuaciones a realizar se encuentran reguladas en el artículo 25.2 del RD 1048/2013 y resultan necesarias para atender el suministro solicitado. Además, las actuaciones detalladas deben ser realizadas por el distribuidor al ser éste el propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro. Por ello, el objeto del contrato que suscriban las partes debería consistir en una prestación de servicios consistente en la adecuación de la red de distribución eléctrica propiedad de e-distribución, actuaciones que permitirán, sin perjuicio de otras que pudieran ser necesarias (Nueva Extensión de Red), dotar de potencia el punto de suministro solicitado en CL AVET 0, 08940, CORNELLA DE LLOBREGAT, BARCELONA.

Durante el periodo de vigencia de las condiciones técnico económicas puede aceptarlas realizando el pago de este importe por alguno de los siguientes medios:

[1] Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.
De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.
Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

- Mediante tarjeta bancaria a través del siguiente enlace: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj0000005JbV o accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago.

- Mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES61-2100-2931-91-0200133488, indicando en el concepto el texto literal: **'CNX 0000827134'**. En este caso deberá enviarnos el justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com o desde el área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio 'Conexión a la red' y seleccionando esta solicitud en el apartado 'Tus solicitudes de conexión'.

Caso de optar por el **Presupuesto 2**: El presupuesto de los trabajos de nueva extensión de red se acompaña solo con carácter informativo y en ningún caso puede interpretarse como una oferta de la distribuidora para realizar dichos trabajos. Debe advertirse que la distribuidora no está en disposición de cumplir las obligaciones en materia de seguridad y salud que exige la normativa a los contratistas en los contratos de obra pública, toda vez que no consta inscrita en el Registro de Empresas Acreditadas. Por tanto, la distribuidora en ningún caso podrá ser adjudicataria de un contrato de obra pública.

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, emitiremos la factura a nombre de **AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT**[2] y procederemos a realizar los trámites y trabajos necesarios para la conexión.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de **60 días hábiles**, a contar desde que se dispongan los permisos y autorizaciones administrativas necesarias y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] Si se trata de una Administración Pública, previo a la aceptación de las condiciones técnicas y económicas deberán comunicarnos los códigos DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Contable, Unidad Tramitadora y, opcionalmente, Expediente) que deben acompañar a la factura que emitiremos a su nombre.

Caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación a conexiones.edistribucion@enel.com, utilizando el modelo disponible en www.edistribucion.com, apartado Conexiones a la Red, ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?, o solicitándolo a conexiones.edistribucion@enel.com.

PRESUPUESTO 1: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma a realizar en la red eléctrica de e-distribución.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red hasta su nuevo suministro y será necesario que solicite un presupuesto de estos trabajos a un instalador autorizado.

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	3.978,56 €
Derechos de Supervisión[3]:	101,52 €
Suma parcial:	4.080,08 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	856,82 €
Total importe:	**4.936,90 €**

PRESUPUESTO 2: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN y NUEVA EXTENSIÓN DE RED

Este presupuesto incluye los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma y nueva extensión de red, que deben construirse atendiendo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Presupuesto de nueva extensión de red:	5.877,75 €
Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	3.978,56 €
Suma parcial:	9.856,31 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	2.069,83 €
Total importe:	**11.926,14 €**

De conformidad con lo dispuesto el RD 1048/13, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

[3] Los derechos de supervisión indicados se calculan en función de las instalaciones previstas y por su primera supervisión según Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre.
[4] Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.
De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.
Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
5,6	105,54 €	DEMOLICION Y REPOSICION HORMIGON	I	591,01 €
14	77,63 €	ZANJA TIPO C	I	1.086,80 €
14	48,17 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	674,38 €
1	85,98 €	PROJECTES	I	85,98 €
1	123,35 €	PERMISOS	I	123,35 €
1	263,53 €	EXECUCIÓ	I	263,53 €
1	245,45 €	PLANO “AS BUILT” RED SUBT MT/BT <15M	I	245,45 €
1	69,04 €	DESMONTAJE ARMARIO/CAJA	I	69,04 €
28	7,64 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	213,80 €
1	60,00 €	TAXES	I	60,00 €
20	1,54 €	DESMONTAJE CIRCUITO MT/BT EN ZANJA	I	30,74 €
1	258,39 €	LEGALITZACIO	I	258,39 €
1	48,75 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	48,75 €
1	227,34 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	227,34 €
		TOTAL		**3.978,56 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Nuevas instalaciones de extensión

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
2	5,96 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	11,92 €
1	223,05 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	223,05 €
8,4	132,85 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	1.115,98 €
21	48,17 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	1.011,57 €
1	103,53 €	LEGALITZACIO	I	103,53 €
1	69,90 €	EXECUCIÓ	I	69,90 €
1	45,74 €	CANAL DE PROTECCION CGP YO CAJAS SECC	I	45,74 €
1	104,01 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	104,01 €
1	175,49 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	175,49 €
1	76,91 €	PROJECTES	I	76,91 €
3	67,50 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	202,49 €
1	176,93 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	176,93 €
1	17,05 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	17,05 €
21	77,63 €	ZANJA TIPO C	I	1.630,20 €
34	4,91 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	167,08 €

1	233,35 €	PERMISOS	I	233,35 €
102	3,97 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	404,84 €
1	1,54 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X95 MM2 AL	I	1,54 €
1	17,59 €	TAXES	I	17,59 €
37	2,39 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	88,58 €
		TOTAL		**5.877,75 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	101,52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
7	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N
7	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
CC:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

Nota: todas las cantidades figuran en euros y sin impuestos vigentes.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

Trabajos a realizar en los 5 Cortes y 5 nuevos entronamientos en LSBT existente

Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir de acuerdo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Nuevo tendido de AL 240
Nueva CS+CGP

En caso de requerir trabajos de nueva extensión de red deberá solicitar su ejecución a un instalador autorizado y gestionar la cesión de las mismas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal según se indica en el anexo “TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN” incluido en la presente comunicación.

TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN:

Toda la documentación que se tenga que entregar, para dejar la correspondiente trazabilidad, tendrá que ser presentada en formato digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, haciendo referencia a su expediente.

1. Se presentará 1 copia del Proyecto Eléctrico redactado por técnico competente en materia eléctrica para su revisión por nuestros Servicios Técnicos.
2. Una vez revisado y ajustado podrán proceder a su visado por el Colegio Profesional que corresponda, a obtener todos los permisos oficiales y de particulares necesarios.
3. Cualquier variación respecto a lo previsto en el proyecto de ejecución deberá ser comunicada previamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal por escrito, quién manifestará su aprobación o no, a dicha modificación.
4. Antes del comienzo de los trabajos, se realizará una reunión con el Cliente, director de obra y representante de la empresa contratista, donde se designarán las personas, que a lo largo de la realización de los trabajos se constituirán en interlocutores permanentes para analizar y decidir los aspectos de calidad que vayan surgiendo. Asimismo, se decidirán las responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución que se concretarán en la:
   4.1. El Cliente avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficiente antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización y en especial de aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización 'in situ'. Se definirá también la documentación a aportar por el Cliente relativa a la calidad de las instalaciones: ensayos, etc.
   4.2. El cliente y su empresa contratista comunicaran la planificación de la obra, con las fechas de inicio y final previstas, para que se puedan realizar controles de calidad y planificar los trabajos previos a la puesta en servicio.
   4.3. Los materiales utilizados deberán ser acordes a las Especificaciones Particulares de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Finalizada la obra, a fin de proceder a la Autorización Administrativa y traspaso de titularidad a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, se procederá de acuerdo con lo que dispone la Instrucción 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial teniendo en cuenta los siguientes aspectos que se relacionan a continuación y que vienen condicionados por la aplicación telemática de la Administración:

a) Se realizará un proyecto independiente para cada nueva estación transformadora y sus líneas de media tensión que la alimentan.
b) En un polígono se deberán presentar tantos proyectos como estaciones transformadoras se conecten a sus líneas de alimentación.

Para que e-distribución pueda tramitar la petición de Autorización Administrativa, el cliente presentará la documentación que se relaciona a continuación acompañada de una carta en la que se hará constar la referencia de e-distribución (referencia de solicitud), aportando los 4 tipos de documentos que se describen a continuación **en formato pdf** :

- Memoria del Proyecto ejecutivo de la instalación, ajustado al contenido que prevén les reglamentaciones aplicables con el grado de detalle suficiente para que la instalación pueda ser ejecutada por un ingeniero distinto del que haya redactado el proyecto. Contendrá la descripción literal y gráfica de los bienes y derechos afectados para cada uno de los organismos y empresas de servicios comunitarios afectados, y la afirmación inequívoca de que la instalación cumplirá con la legislación aplicable.

e-distribución

- Planos del Proyecto ejecutivo acotados de toda la instalación de distribución construida, referenciada con un mínimo de dos coordenadas UTM y con el detalle de los cruzamientos y paralelismos con otros servicios.
- Certificado de Dirección y Finalización de la Instalación, subscrito por un ingeniero competente Director de obra.
- Autorizaciones y licencias de los Organismos Oficiales afectados. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Permisos de paso de los propietarios y empresas de servicios afectados, con la justificación de la liquidación económica para la indemnización correspondiente, si se ha dado el caso.
- Convenio de cesión de uso de local, de terreno o servidumbres de paso que corresponda. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Convenio firmado de Cesión del proyecto y de los permisos y de las instalaciones a favor de la empresa distribuidora, para convertirla en beneficiaria de sus efectos. Esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los distintos documentos (licencias, tasas...).
- Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales, en aquellos casos que sea necesario, firmado por un arquitecto debidamente acreditado.
- Certificado de cumplimiento de distancias reglamentarias entre servicios en cruzamientos y paralelismos en redes subterráneas, firmado por el Director de Obra, de acuerdo con Decreto 120, de 5 de julio de 1993, (DOGC 1782 de 11 agosto 1993).
- Protocolos de ensayo de los transformadores de acuerdo con lo que establece la NTP-CT (en caso de ser aportados por el cliente).
- Hoja de verificación y pruebas de los cables de alta y baja tensión (en caso de que no sean realizadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Otra documentación de interés a propuesta del cliente o a petición de la empresa distribuidora (pruebas de aislamiento acústico, pruebas de compactación del terreno, etc.).

Una vez dispongamos de toda la documentación anterior y haya sido verificada por nuestros servicios técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al proyecto, se presentará telemáticamente de una sola vez la solicitud de Autorización Administrativa y Puesta en Servicio de la instalación en la Oficina Virtual de Trámites de la Generalitat en cumplimiento de la instrucción 1/2012 del Departamento de Empresa y Ocupación (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) del 1 de febrero de 2012.

La puesta en servicio se realizará por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vez concedida la Autorización de Puesta en Servicio de la instalación por parte de DGEMSI y efectuadas por el Cliente las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes, debiendo estar presente el responsable de la construcción de las instalaciones por si se produjera alguna anomalía en el momento de dar tensión a las mismas.

Hoja 2 – Condiciones adicionales a añadir a la hoja de TRÁMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN Y CESIÓN DE INSTALACIONES CON PERMISO Y PROYECTO A NOMBRE DEL CLIENTE cuando el cliente ejecute las zanjas y EDISTRIBUCION Redes Digitales S.L. Unipersonal intervenga como contratista para la ejecución de parte de los trabajos

Junto con las condiciones generales y trámites establecidos en la hoja anterior que le sean de aplicación, la actuación de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida se dará sólo bajo las circunstancias que se indican:

- En todo caso, las zanjas y obra civil deberán constar en el proyecto general de urbanización, bajo la responsabilidad del cliente y de la dirección facultativa de la obra de urbanización.
- En el proyecto eléctrico para la legalización de la instalación, a nombre de la distribuidora, se hará constar que se ejecuta el trabajo en zanjas a realizar por el cliente de la urbanización.
- Para la presentación del proyecto a su aprobación administrativa por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el cliente de la urbanización deberá aportar el permiso de autorización de las canalizaciones otorgado por el propietario del polígono, junto con un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno. En obras de actuación municipal será suficiente un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno.
- El Director de la obra de urbanización general será del cliente o persona por él delegada.
- El cliente y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal tendrán que firmar un documento de cesión de las zanjas, documento que facilitará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguridad será designado por el Cliente de la urbanización general, según el RD 1627/97, será quien elaborará el Estudio de Seguridad y Salud de la obra y lo facilitará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aportará el Plan de Seguridad, específico para las obras que va a realizar, al coordinador quién deberá aprobarlo e incluirlo en el plan general de la urbanización.

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals, oficials i particulars.

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa general de protecció (CGP9-BUC) i la caixa de seccionament (CS), segons normativa vigent. La instal·lació de la CGP9-BUC anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

La retirada de la CGP (Caixa General de Protecció) anirà a càrrec de client.

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* .....
amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de .....

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingenieria o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

Import a Pagar.....

Data de l'autorització: .....

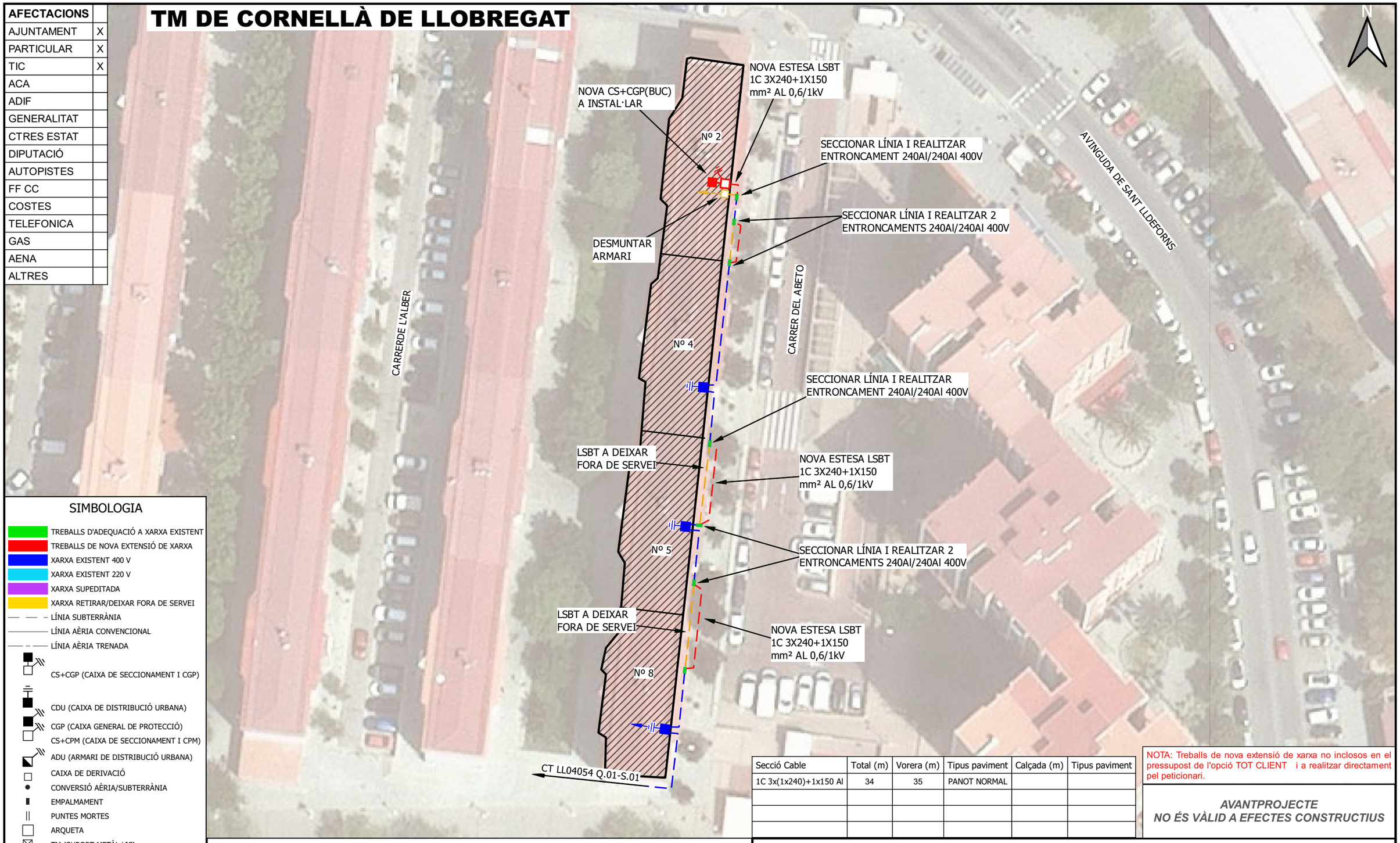
Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES – *L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x(1x240)+1x150 Al	34	35	PANOT NORMAL		

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

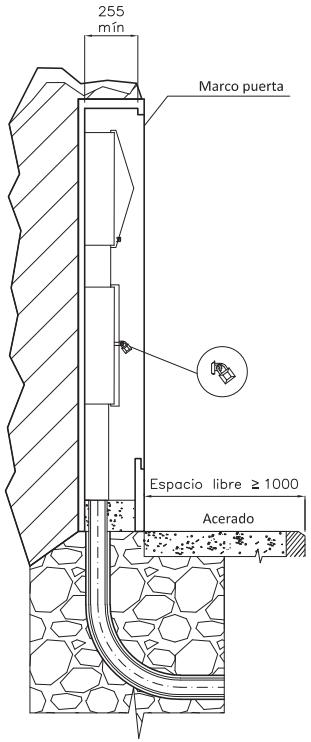
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CS+CGP i equip de comptatge, segons normativa.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CGP-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL AVET

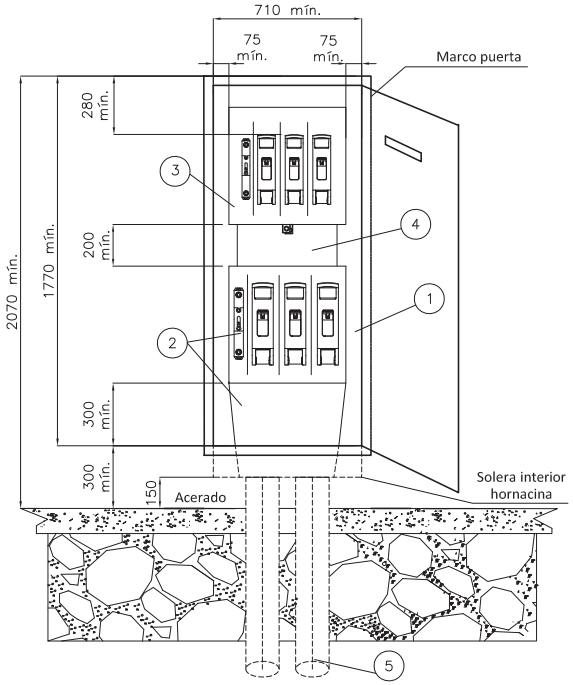
e-distribución

Núm. EXP: 0000827134	ET:	Data: [16/05/2024]
Potència: - kW	CT LL04054 Q.01-S.01	
Client: AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT		Format: DIN-A3
TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT		Escala: 1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol: 1 de 1

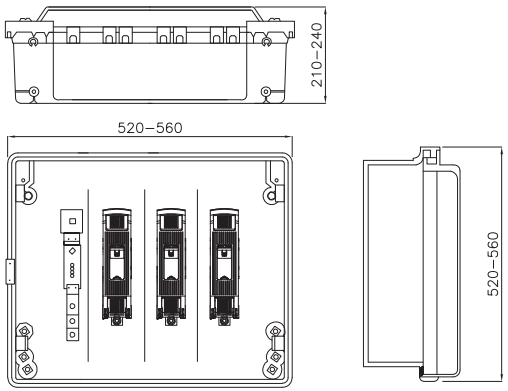
arxiu: CTS249538.qgz



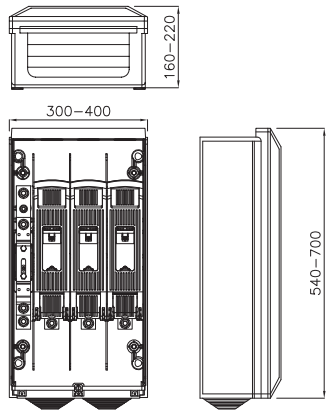
MONTAJE VERTICAL



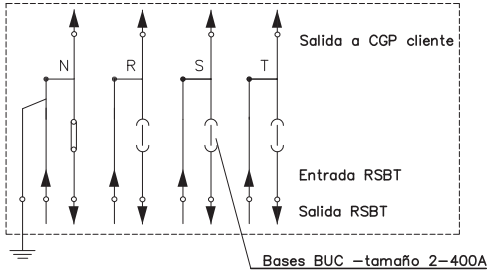
CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ANCHA
s/norma informativa CNL003
(USO GENERAL)



CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ESTRECHA
s/norma informativa CNL003
(USO EXCEPCIONAL)



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO
CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de seccionamiento CS–400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección
3	Caja general de protección CGP–9
4	Canal o tubos aislantes de protección
5	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

e-distribución

PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

FECHA: OCTUBRE 2020

ESCALA: –

PLANO:
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Caja de seccionamiento: Acometida parte superior
Hornacina de obra civil

PLANO Nº. NRZ002020

HOJA: 1 de 3

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia. 19 de octubre de 2020

e-distribución

AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT
JACINT VERDAGUER 2
08940 - CORNELLÀ DE LLOBREGAT
A la Atención de Àngel Crehuet Cabré

Ref. Solicitud: 0000827285
Tipo Solicitud: SERVICIOS - VARIANTES
Dirección del Suministro: CL ALBER SN, VARIAN(ESTE), 08940, CORNELLA DE LLOBREGAT, BARCELONA
Fecha: 17 de mayo de 2024

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. en relación a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Además, conforme a lo establecido en el RD 1048/2013, le acompañamos la siguiente documentación:

- **Presupuesto 1**: Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente, cuyo importe asciende a **4.932,38 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1] y que ejecutará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

- **Presupuesto 2**: Trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente y nueva extensión de red, necesarios para unir su instalación al punto de conexión de la red existente, cuyo importe asciende a **22.826,90 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1].

- **Pliego de Condiciones Técnicas** de los trabajos necesarios.

Tenga presente que:

La vigencia de estas condiciones técnico económicas es de **6 meses**.

Pueden realizar sus consultas sobre las condiciones de aceptación y pago para entidades del Sector Público a conexiones.edistribucion@enel.com.

Caso de optar por el **Presupuesto 1**: Las actuaciones a realizar se encuentran reguladas en el artículo 25.2 del RD 1048/2013 y resultan necesarias para atender el suministro solicitado. Además, las actuaciones detalladas deben ser realizadas por el distribuidor al ser éste el propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro. Por ello, el objeto del contrato que suscriban las partes debería consistir en una prestación de servicios consistente en la adecuación de la red de distribución eléctrica propiedad de e-distribución, actuaciones que permitirán, sin perjuicio de otras que pudieran ser necesarias (Nueva Extensión de Red), dotar de potencia el punto de suministro solicitado en CL ALBER SN, VARIAN(ESTE), 08940, CORNELLA DE LLOBREGAT, BARCELONA.

Durante el periodo de vigencia de las condiciones técnico económicas puede aceptarlas realizando el pago de este importe por alguno de los siguientes medios:

[1] Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.
De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.
Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

- Mediante tarjeta bancaria a través del siguiente enlace: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj0000005N8r o accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago.

- Mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES61-2100-2931-91-0200133488, indicando en el concepto el texto literal: '**CNX 0000827285**'. En este caso deberá enviarnos el justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com o desde el área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio 'Conexión a la red' y seleccionando esta solicitud en el apartado 'Tus solicitudes de conexión'.

Caso de optar por el **Presupuesto 2**: El presupuesto de los trabajos de nueva extensión de red se acompaña solo con carácter informativo y en ningún caso puede interpretarse como una oferta de la distribuidora para realizar dichos trabajos. Debe advertirse que la distribuidora no está en disposición de cumplir las obligaciones en materia de seguridad y salud que exige la normativa a los contratistas en los contratos de obra pública, toda vez que no consta inscrita en el Registro de Empresas Acreditadas. Por tanto, la distribuidora en ningún caso podrá ser adjudicataria de un contrato de obra pública.

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, emitiremos la factura a nombre de **AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT**[2] y procederemos a realizar los trámites y trabajos necesarios para la conexión.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de **60 días hábiles**, a contar desde que se dispongan los permisos y autorizaciones administrativas necesarias y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] Si se trata de una Administración Pública, previo a la aceptación de las condiciones técnicas y económicas deberán comunicarnos los códigos DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Contable, Unidad Tramitadora y, opcionalmente, Expediente) que deben acompañar a la factura que emitiremos a su nombre.

Caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación a conexiones.edistribucion@enel.com, utilizando el modelo disponible en www.edistribucion.com, apartado Conexiones a la Red, ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?, o solicitándolo a conexiones.edistribucion@enel.com.

PRESUPUESTO 1: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma a realizar en la red eléctrica de e-distribución.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red hasta su nuevo suministro y será necesario que solicite un presupuesto de estos trabajos a un instalador autorizado.

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	3.974,83 €
Derechos de Supervisión[3]:	101,52 €
Suma parcial:	4.076,35 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	856,03 €
Total importe:	**4.932,38 €**

PRESUPUESTO 2: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN y NUEVA EXTENSIÓN DE RED

Este presupuesto incluye los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma y nueva extensión de red, que deben construirse atendiendo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Presupuesto de nueva extensión de red:	14.890,38 €
Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	3.974,83 €
Suma parcial:	18.865,21 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	3.961,69 €
Total importe:	**22.826,90 €**

De conformidad con lo dispuesto el RD 1048/13, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

[3] Los derechos de supervisión indicados se calculan en función de las instalaciones previstas y por su primera supervisión según Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre.
[4] Importe total calculado con el impuesto general vigente, a fecha de emisión de estas condiciones económicas, del territorio donde se presta este servicio.
De producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el nuevo valor del impuesto aplicable a la fecha del pago.
Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
4,8	105,54 €	DEMOLICION Y REPOSICION HORMIGON	I	506,58 €
12	77,63 €	ZANJA TIPO C	I	931,54 €
1	258,39 €	LEGALITZACIO	I	258,39 €
4	69,04 €	DESMONTAJE ARMARIO/CAJA	I	276,14 €
1	124,7 €	PERMISOS	I	124,70 €
1	85,98 €	PROJECTES	I	85,98 €
24	7,64 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	183,25 €
47	1,54 €	DESMONTAJE CIRCUITO MT/BT EN ZANJA	I	72,25 €
12	48,17 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	578,04 €
1	227,34 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	227,34 €
1	245,45 €	PLANO “AS BUILT” RED SUBT MT/BT <15M	I	245,45 €
1	60 €	TAXES	I	60,00 €
1	278,92 €	EXECUCIÓ	I	278,92 €
3	48,75 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	146,25 €
		TOTAL		**3.974,83 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Nuevas instalaciones de extensión

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
55	48,17 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	2.649,34 €
67	4,91 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	329,24 €
1	137,87 €	PROJECTES	I	137,87 €
1	128,91 €	TAXES	I	128,91 €
1	258,18 €	PERMISOS	I	258,18 €
1	103,53 €	LEGALITZACIO	I	103,53 €
1	392,24 €	EXECUCIÓ	I	392,24 €
3	1,54 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X95 MM2 AL	I	4,61 €
201	3,97 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	797,77 €
6	5,96 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	35,76 €
73	2,39 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	174,76 €
3	104,01 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	312,04 €
3	17,05 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	51,14 €
3	223,05 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	669,14 €
1	175,49 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	175,49 €

12	67,50 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	809,98 €
55	77,63 €	ZANJA TIPO C	I	4.269,57 €
3	176,93 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	530,79 €
3	45,74 €	CANAL DE PROTECCION CGP YO CAJAS SECC	I	137,22 €
22	132,85 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	2.922,80 €
		TOTAL		**14.890,38 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	101,52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
6	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N
6	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
CC:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

Nota: todas las cantidades figuran en euros y sin impuestos vigentes.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

Trabajos referentes a los 6 Cortes y 6 nuevos empalmes.
Retirar las CS existentes y dejar la LSBT existente fuera de servicio.

Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir de acuerdo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Nuevo tendido de conductor AL 2403
Nuevas CS+CGP

En caso de requerir trabajos de nueva extensión de red deberá solicitar su ejecución a un instalador autorizado y gestionar la cesión de las mismas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal según se indica en el anexo “TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN” incluido en la presente comunicación.

e-distribución

TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN:

Toda la documentación que se tenga que entregar, para dejar la correspondiente trazabilidad, tendrá que ser presentada en formato digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, haciendo referencia a su expediente.

1. Se presentará 1 copia del Proyecto Eléctrico redactado por técnico competente en materia eléctrica para su revisión por nuestros Servicios Técnicos.
2. Una vez revisado y ajustado podrán proceder a su visado por el Colegio Profesional que corresponda, a obtener todos los permisos oficiales y de particulares necesarios.
3. Cualquier variación respecto a lo previsto en el proyecto de ejecución deberá ser comunicada previamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal por escrito, quién manifestará su aprobación o no, a dicha modificación.
4. Antes del comienzo de los trabajos, se realizará una reunión con el Cliente, director de obra y representante de la empresa contratista, donde se designarán las personas, que a lo largo de la realización de los trabajos se constituirán en interlocutores permanentes para analizar y decidir los aspectos de calidad que vayan surgiendo. Asimismo, se decidirán las responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución que se concretarán en la:
   4.1. El Cliente avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficiente antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización y en especial de aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización 'in situ'. Se definirá también la documentación a aportar por el Cliente relativa a la calidad de las instalaciones: ensayos, etc.
   4.2. El cliente y su empresa contratista comunicaran la planificación de la obra, con las fechas de inicio y final previstas, para que se puedan realizar controles de calidad y planificar los trabajos previos a la puesta en servicio.
   4.3. Los materiales utilizados deberán ser acordes a las Especificaciones Particulares de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Finalizada la obra, a fin de proceder a la Autorización Administrativa y traspaso de titularidad a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, se procederá de acuerdo con lo que dispone la Instrucción 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial teniendo en cuenta los siguientes aspectos que se relacionan a continuación y que vienen condicionados por la aplicación telemática de la Administración:

a) Se realizará un proyecto independiente para cada nueva estación transformadora y sus líneas de media tensión que la alimentan.
b) En un polígono se deberán presentar tantos proyectos como estaciones transformadoras se conecten a sus líneas de alimentación.

Para que e-distribución pueda tramitar la petición de Autorización Administrativa, el cliente presentará la documentación que se relaciona a continuación acompañada de una carta en la que se hará constar la referencia de e-distribución (referencia de solicitud), aportando los 4 tipos de documentos que se describen a continuación **en formato pdf** :

- Memoria del Proyecto ejecutivo de la instalación, ajustado al contenido que prevén les reglamentaciones aplicables con el grado de detalle suficiente para que la instalación pueda ser ejecutada por un ingeniero distinto del que haya redactado el proyecto. Contendrá la descripción literal y gráfica de los bienes y derechos afectados para cada uno de los organismos y empresas de servicios comunitarios afectados, y la afirmación inequívoca de que la instalación cumplirá con la legislación aplicable.

e-distribución

- Planos del Proyecto ejecutivo acotados de toda la instalación de distribución construida, referenciada con un mínimo de dos coordenadas UTM y con el detalle de los cruzamientos y paralelismos con otros servicios.
- Certificado de Dirección y Finalización de la Instalación, subscrito por un ingeniero competente Director de obra.
- Autorizaciones y licencias de los Organismos Oficiales afectados. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Permisos de paso de los propietarios y empresas de servicios afectados, con la justificación de la liquidación económica para la indemnización correspondiente, si se ha dado el caso.
- Convenio de cesión de uso de local, de terreno o servidumbres de paso que corresponda. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.
- Convenio firmado de Cesión del proyecto y de los permisos y de las instalaciones a favor de la empresa distribuidora, para convertirla en beneficiaria de sus efectos. Esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los distintos documentos (licencias, tasas...).
- Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales, en aquellos casos que sea necesario, firmado por un arquitecto debidamente acreditado.
- Certificado de cumplimiento de distancias reglamentarias entre servicios en cruzamientos y paralelismos en redes subterráneas, firmado por el Director de Obra, de acuerdo con Decreto 120, de 5 de julio de 1993, (DOGC 1782 de 11 agosto 1993).
- Protocolos de ensayo de los transformadores de acuerdo con lo que establece la NTP-CT (en caso de ser aportados por el cliente).
- Hoja de verificación y pruebas de los cables de alta y baja tensión (en caso de que no sean realizadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Otra documentación de interés a propuesta del cliente o a petición de la empresa distribuidora (pruebas de aislamiento acústico, pruebas de compactación del terreno, etc.).

Una vez dispongamos de toda la documentación anterior y haya sido verificada por nuestros servicios técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al proyecto, se presentará telemáticamente de una sola vez la solicitud de Autorización Administrativa y Puesta en Servicio de la instalación en la Oficina Virtual de Trámites de la Generalitat en cumplimiento de la instrucción 1/2012 del Departamento de Empresa y Ocupación (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) del 1 de febrero de 2012.

La puesta en servicio se realizará por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vez concedida la Autorización de Puesta en Servicio de la instalación por parte de DGEMSI y efectuadas por el Cliente las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes, debiendo estar presente el responsable de la construcción de las instalaciones por si se produjera alguna anomalía en el momento de dar tensión a las mismas.

Hoja 2 – Condiciones adicionales a añadir a la hoja de TRÁMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN Y CESIÓN DE INSTALACIONES CON PERMISO Y PROYECTO A NOMBRE DEL CLIENTE cuando el cliente ejecute las zanjas y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervenga como contratista para la ejecución de parte de los trabajos

Junto con las condiciones generales y trámites establecidos en la hoja anterior que le sean de aplicación, la actuación de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida se dará sólo bajo las circunstancias que se indican:

- En todo caso, las zanjas y obra civil deberán constar en el proyecto general de urbanización, bajo la responsabilidad del cliente y de la dirección facultativa de la obra de urbanización.
- En el proyecto eléctrico para la legalización de la instalación, a nombre de la distribuidora, se hará constar que se ejecuta el trabajo en zanjas a realizar por el cliente de la urbanización.
- Para la presentación del proyecto a su aprobación administrativa por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el cliente de la urbanización deberá aportar el permiso de autorización de las canalizaciones otorgado por el propietario del polígono, junto con un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno. En obras de actuación municipal será suficiente un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno.
- El Director de la obra de urbanización general será del cliente o persona por él delegada.
- El cliente y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal tendrán que firmar un documento de cesión de las zanjas, documento que facilitará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguridad será designado por el Cliente de la urbanización general, según el RD 1627/97, será quien elaborará el Estudio de Seguridad y Salud de la obra y lo facilitará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aportará el Plan de Seguridad, específico para las obras que va a realizar, al coordinador quién deberá aprobarlo e incluirlo en el plan general de la urbanización.

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals, oficials i particulars.

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa general de protecció (CGP9-BUC) i la caixa de seccionament (CS), segons normativa vigent. La instal·lació de la CGP9-BUC anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* .....
amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de .....

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

Import a Pagar.....

Data de l'autorització: .....

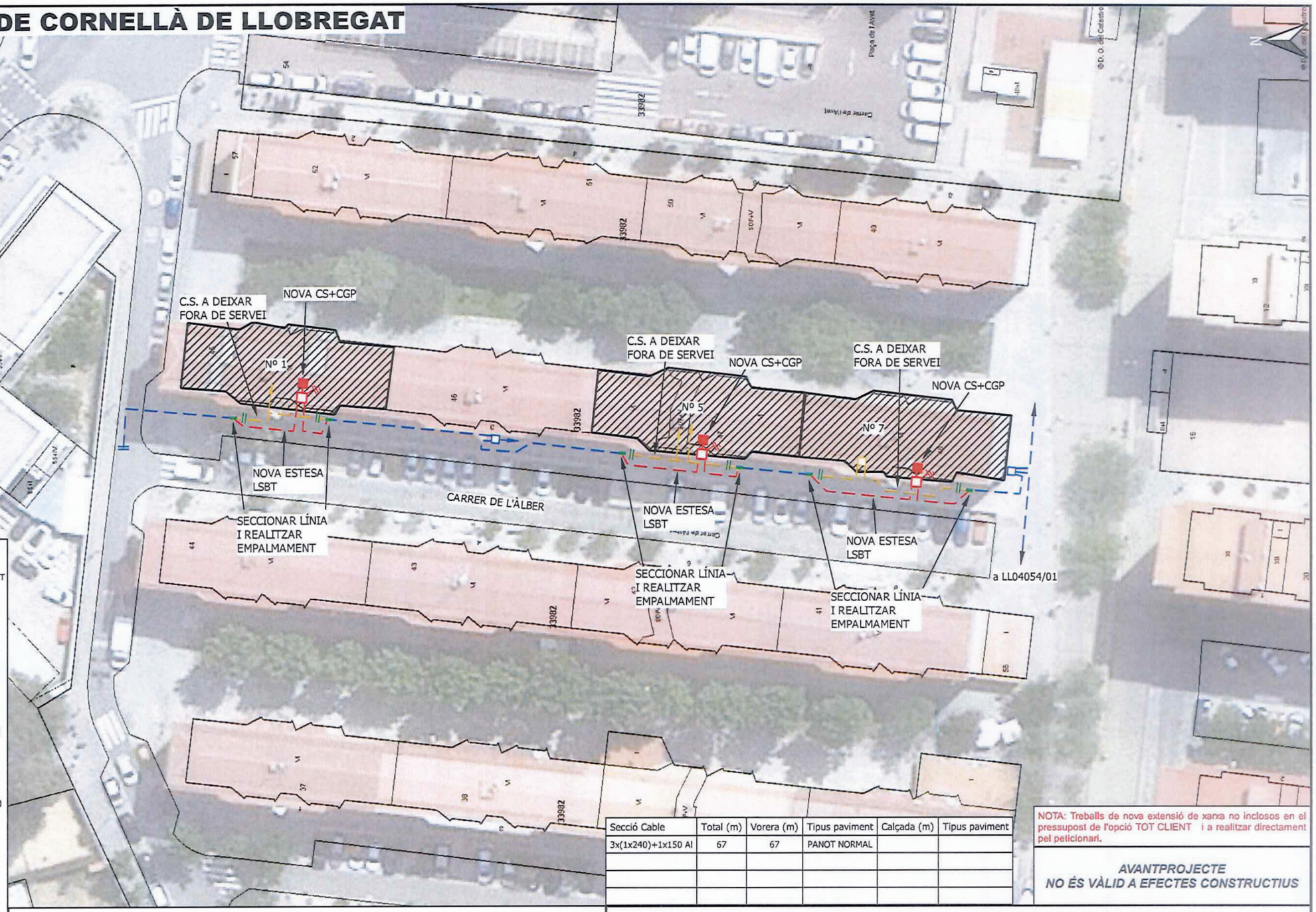
Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES *– L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S L Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
3x(1x240)+1x150 Al	67	67	PANOT NORMAL		

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

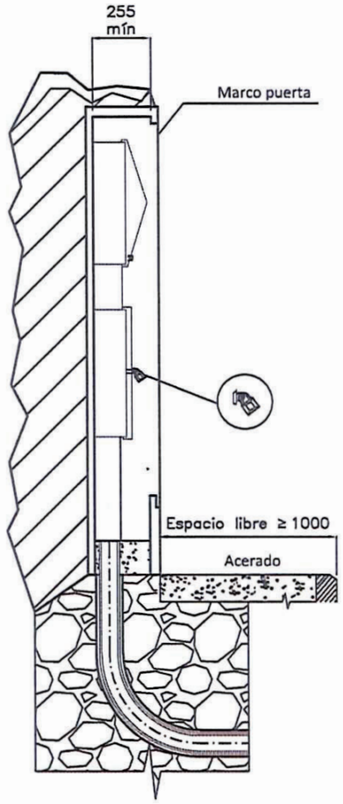
*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CS+CGP i equip de comptatge, segons normativa.
*El sol·licitant aportarà i instal·larà CGP-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL ALBER SN Varian(este)

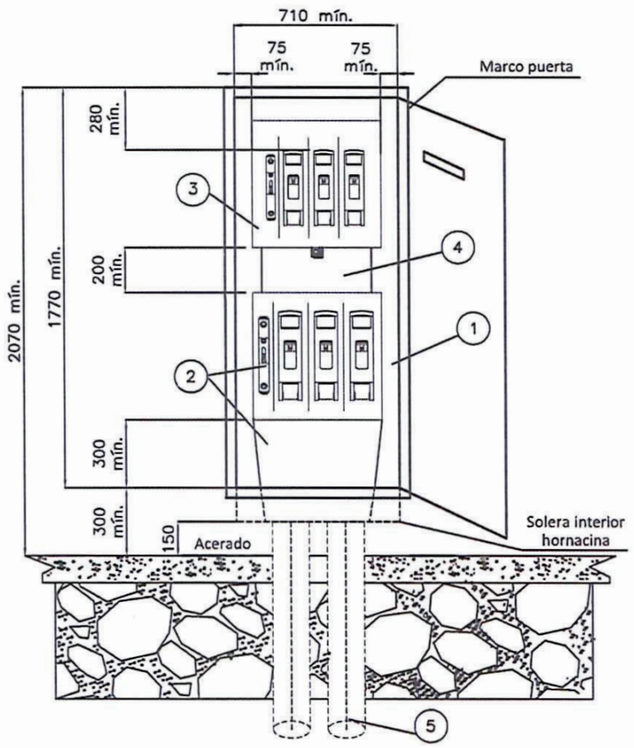
e-distribución

Núm. EXP: 0000827285	ET:	Data:	[16/05/2024]
Potència: kW	CT LL04054/01		
Client: AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT		Format:	DIN-A3
TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT		Escala:	1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	1 de 1

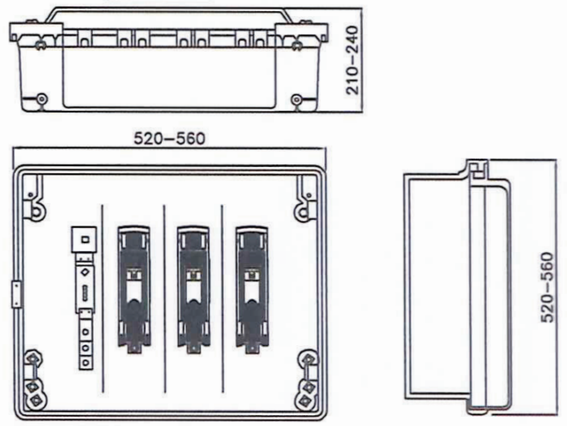
arxiu: CTS249541.qgz



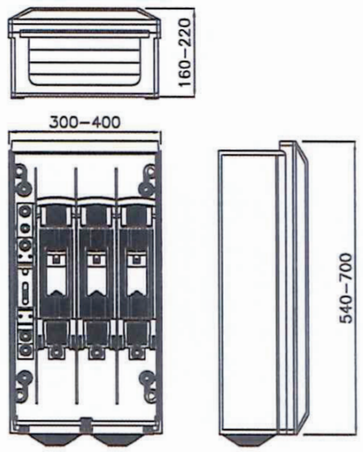
MONTAJE VERTICAL



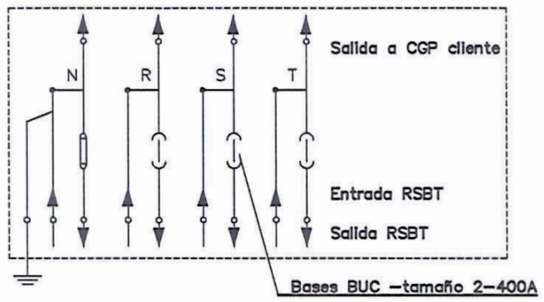
CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ANCHA
s/norma informativa CNL003
(USO GENERAL)



CAJA SECCIONAMIENTO TIPO ESTRECHA
s/norma informativa CNL003
(USO EXCEPCIONAL)



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO
CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de seccionamiento CS–400 acometida parte superior (tipo ancha) y canal de protección
3	Caja general de protección CGP–9
4	Canal o tubos aislantes de protección
5	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)

Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

Revisión: L.C.O.E. Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia, 19 de octubre de 2020

e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: OCTUBRE 2020
	ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de seccionamiento: Acometida parte superior Hornacina de obra civil	PLANO Nº. NRZ002020
	HOJA: 1 de 3

DOCUMENT NÚM.2_ PLÀNOLS

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ALBER

Avinguda de Sant Ildefons

101 103 104 106 105 102 107

LLEGENDA

SECTOR D'ACTUACIÓ

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS

103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta situació

1/1000

01

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

103

ÀMBIT D'ACTUACIÓ SECTOR 103

Carrer Avet	156,53 m2
Interbloc	37,70 m2
Carrer Àlber	193,40 m2
Total	387,63 m2

LLEGENDA

- SECTOR D'ACTUACIÓ
- AMPLIACIÓ EDIFICACIÓ EXISTENT
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta d'emplaçament i àmbit d'actuació

1/500

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

02

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

LLEGENDA

LÍMIT PARKING

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta estat actual. Topogràfic

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

03

LLEGENDA D'ENDERROCS

- Banc/mur a enderrocar
- Extracció de barana
- Enderrocar vorada
- Extracció de peça de coranament de mur
- Fanal a retirar
- Extracció de soca
- Arbre a tallar i retirada d'escocell
- Palmeres a podar
- Paviment de voreres i base a enderrocar
- Graons d'escales a enderrocar
- Paviment de rampes a enderrocar

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

2 4 6 8

1 3 5 7

LLEGENDA

- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta d'enderrocs

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

04

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

2 4 6 8

1 3 5 7

LLEGENDA

- PAS LLIURE ACCESSIBLE (amplada mínima 1,80 m)
- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta general

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

05

LLEGENDA PAVIMENTS I ACABATS

P1.- Paviment de peces prefabricades de formigó tipus panot 20x20x4cm de color gris de 9 pastilles.
P2.- Capa de morter de 5cm de gruix provisional sobre tot-ú artificial.
P3.- Franja de paviment de panot tàctil indicador direccional, formada per peça prefabricada de formigó de 20x20x4cm.
P4.- Esglaó de formigó prefabricat de peces tipus P51 de Breinco o equivalent, de secció trapezoidal 40x36x5 amb banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat.
P5.- Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color a escollir D.F., tipus paviment drenant ecològic CALCEL ROB de Sorigué o equivalent.
P6.- Coronament de mur amb peça de formigó prefabricat, de 20 cm d'amplària, de secció plana, de color gris i llisa rectificada tipus WLO-230G de SAS Prefabricados de hormigón SA o equivalent.
P7.- Xapa d'acer galvanitzat de 25cm d'alçada i 1cm de gruix.
P8.- Aportació de terra vegetal.
P9.- Paviment de llambordes similar a l'existent.

LLEGENDA ELEMENTS URBANS

E1.- Barana d'acer galvanitzat amb rodons verticals, sense passamà, ancorada al terra i pintada de color similar a l'exsistent.
E2.- Barana d'acer galvanitzat amb rodons verticals, sense passamà, soldada a xapa i pintada de color similar a l'exsistent.
E3.- Barana d'acer galvanitzat amb rodons verticals amb dos passamans, pintada de color similar a l'exsistent.
E4.- Barana d'acer galvanitzat amb dos passamans, col·locats a 97cm i 70cm d'alçada màxima, pintada de color similar a l'exsistent.
E5.- Tubular d'acer galvanitzat de Ø100mm, soldat a tubular existent i pintat de color similar a l'existent.
E6.- Columna cilíndrica de 4m d'alçada amb lluminària tipus Century VB2 de Carandini o equivalent.
E7.- Plantació de palmàcia.
E8.- Reixa per embornal (70x30cm), formada per religa metàl·lica d'acer galvanitzat de malla 17x17cm amb marc, ancorada a l'embornal.

CARRER DE L'ÀLBER

LLEGENDA
- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Planta definició elements
1/300
F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103
06

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

ESCALA 6 GRAONS
H=14cm ; C=36cm

ESCALA 6 GRAONS
H=13,9cm ; C=36cm

ESCALA 6 GRAONS
H=15cm ; C=36cm

LLEGENDA

- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta replanteig

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

07

LLEGENDA D'ENLLUMENAT

- Columna cilíndrica de 4m amb lluminària Century VB de Carandini o equivalent
- Enllumenat existent
- Enllumenat a eliminar
- Canalització nova soterrada amb tub de dn 90 mm amb instalació elèctrica amb rvfv 4 x 6mm² de cu 0,6/1,0 kv
- Arqueta de 40X40CM
- Arqueta de 60X60CM

NOTA: Les connexions a la línia d'enllumenat existent s'hauran de fer a columna.

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

201 202 203 204 205 206 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313

LLEGENDA

- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Xarxa d'enllumenat

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

08

LLEGENDA BT

- Xarxa baixa tensió existent
- Cgp existent
- Xarxa baixa tensió a projectar
- Cgp nova ubicació a càrrec projecte rehabilitació façanes

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

LLEGENDA

- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Xarxa de baixa tensió

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

09

LLEGENDA MT

- Traça subterrània
- Tram subterrani
- Tram possiblement afectat
- E.T.

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

LL04831

2 4 6 8

1 3 5 7

LLEGENDA

- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Xarxa de media tensió

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

10

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa gas PE63 existent
- Xarxa gas PE63 a desplaçar
- Escomesa gas PE32 existent
- Escomesa gas PE32 a desplaçar
- Xarxa gas proposta

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

PE 63

PE 32

UBICACIÓ SEGONS TOPOGRÀFIC

DESPLAÇAMENT SEGONS PROJECTE

LLEGENDA

- LÍMIT EDIFICI EXISTENT
- LÍMIT EDIFICI REFORMAT
- LÍMIT PARKING
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

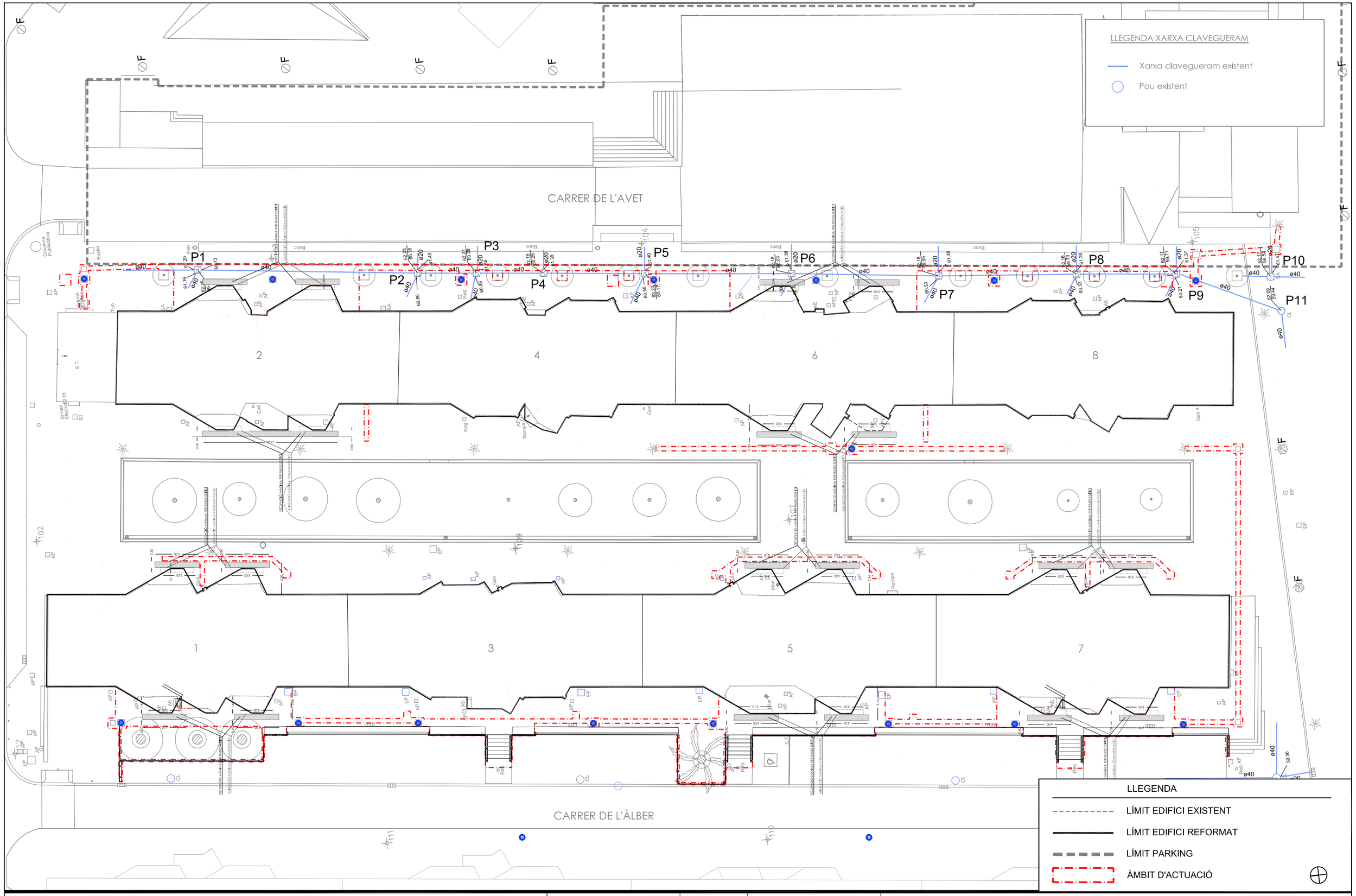
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Xarxa gas

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

11



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Xarxa clavagueram existent

1/300

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

12

LLEGENDA XARXA AIGUA

Xarxa aigua existent

Necessitats de desviament canonada d'aigua mínim a càrrec de l'AMB, s'ha de tenir en compte el desplaçament de les arquetes afectades de les escomeses

CARRER DE L'AVET

CARRER DE L'ÀLBER

LLEGENDA

LÍMIT EDIFICI EXISTENT

LÍMIT EDIFICI REFORMAT

LÍMIT PARKING

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS 103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Proposta desviament xarxa d'aigua

1/300

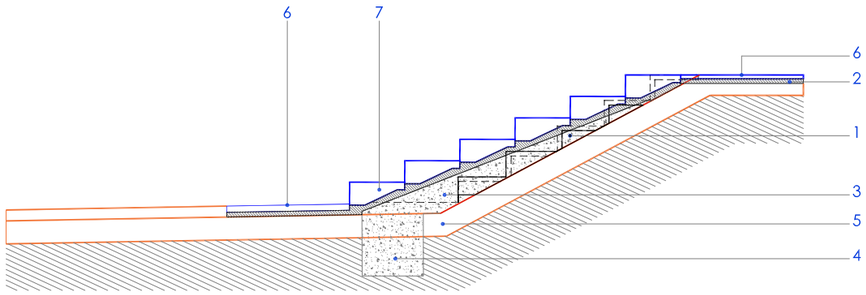
F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

13

SECCIÓ ESCALA TIPUS

6 graons 36x240x <15cm (Alçada variable segons escala)

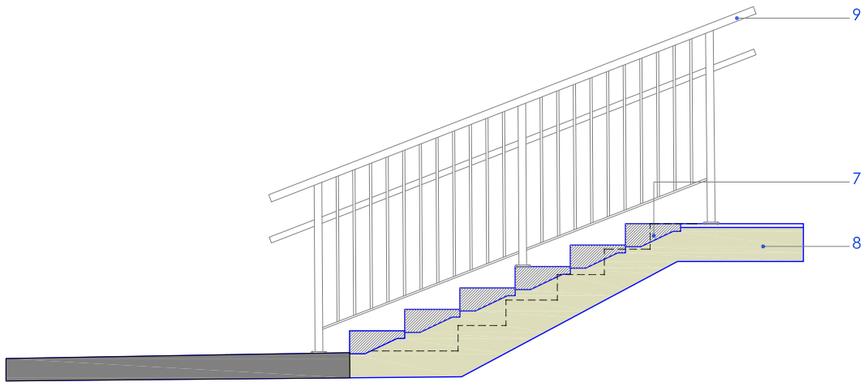
Esc: 1/40



ALÇAT ESCALA TIPUS

6 graons 36x240x <15cm (Alçada variable segons escala)

Esc: 1/40



LLEGENDA MATERIALS ESCALA

1.- Esglaons actuals a enderrocar

2.- Morter de ciment

3.- Reomplert de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0

4.- Riostra de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 40x40x240

5.- Llosa Existent

6.- Peces de formigó prefabricat tipus panot tàctil rallat de panots Jiménez o equivalent

7.- Esglaó de formigó prefabricat d'una peça tipus P-51de Breinco o equivalent, de 40x36x15cm de color gris , inclòs banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat.

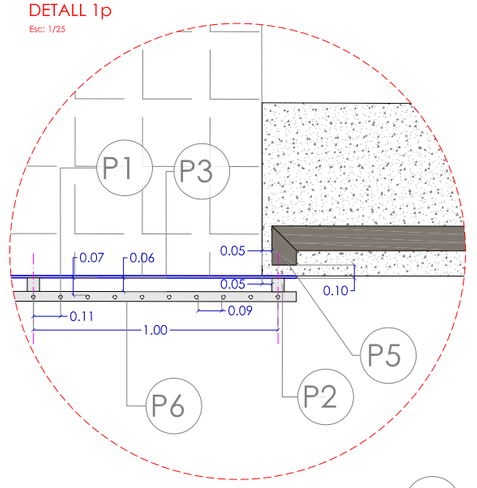
8.- Arrebossat i pintat de escala de color similar a l'existent.

9.- Barana de protecció d'acer galvanitzat per pintar, d'alçada 0.97m amb rodons verticals segons detall



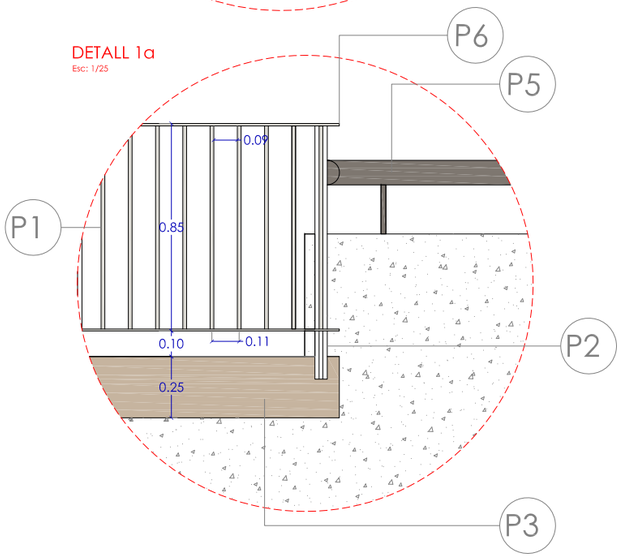
DETALL 1p

Esc: 1/25



DETALL 1a

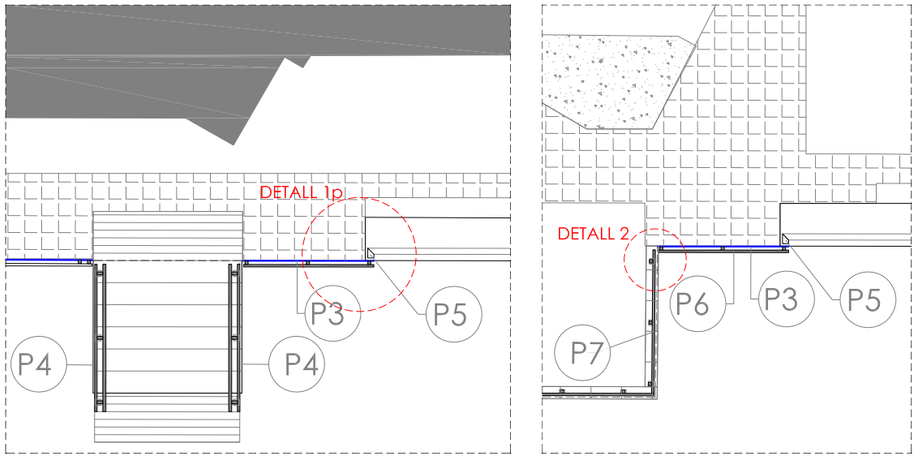
Esc: 1/25



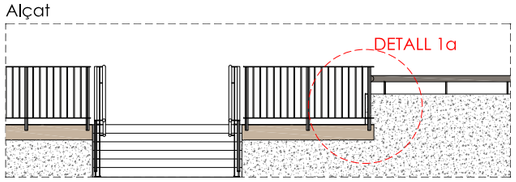
DETALL DE BARANA EXISTENT AMB BARANA NOVA

Esc: 1/1.000

Planta



Alçat



LLEGENDA

P1.- Rodó d'acer Ø15mm

P2.- TPN 50 i platina superior de 50x10mm

P3.- Xapa d'acer galvanitzat de 25cm d'alçada i 1cm de gruix amb perns d'ancoratge

P4.- Barana de protecció d'acer galvanitzat per pintar, amb rodons verticals i passamà a 97 i 70cm ancorada a paviment

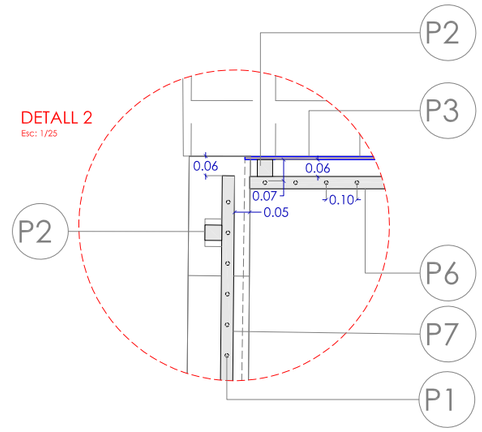
P5-. Tubular d'acer galvanitzat de Ø100mm soldat a tubular existent i pintat.

P6.- Barana d'acer galvanitzat pintat amb rodons verticals solda a pletina vertical de 95cm

P7.- Barana d'acer galvanitzat pintat amb rodons verticals ancorada a paviment

DETALL 2

Esc: 1/25



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS COR-103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Secció tipus escala i detalls de baranes

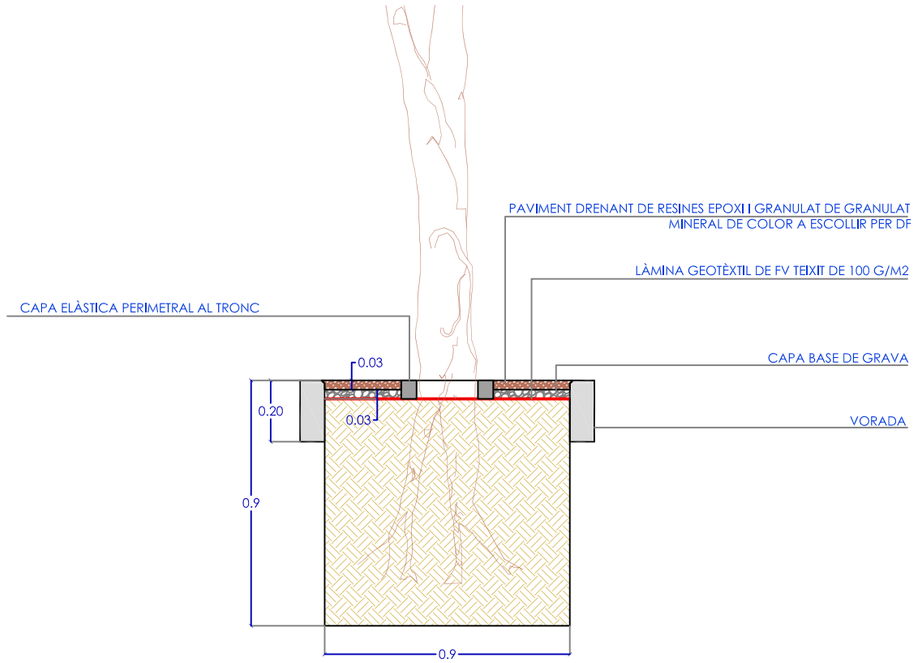
F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

D01

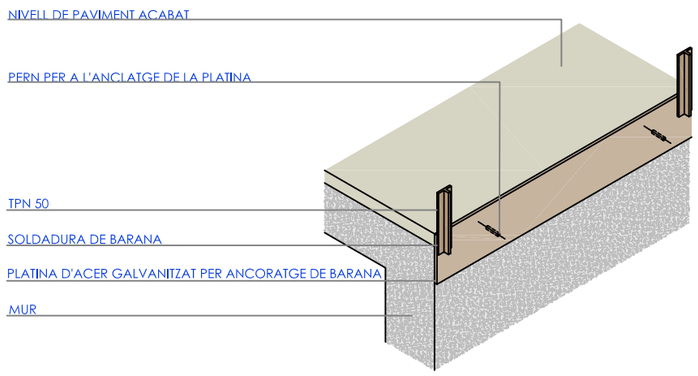
PAVIMENT DRENAT PER ESCOCELL

Tipus Calcel Rob de Sorigué o equivalent

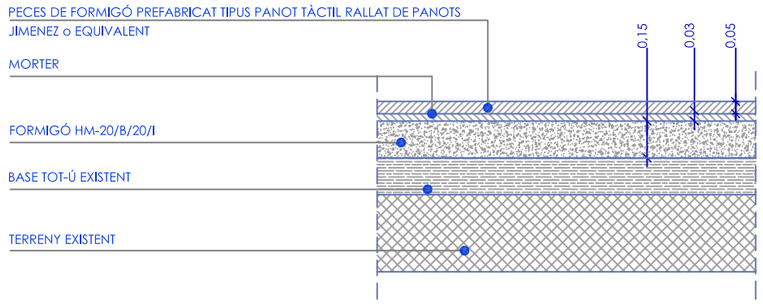
ESC. 1/20



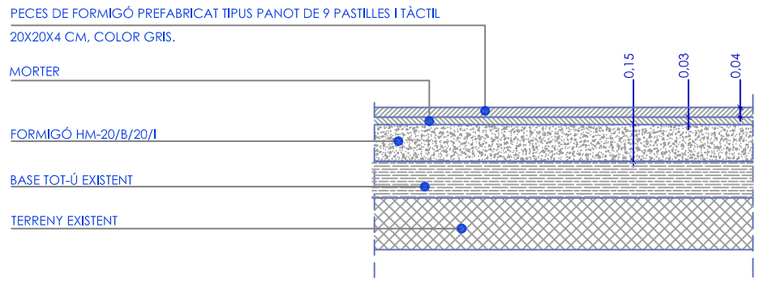
DETALL PLATINA ANCORATGE DE BARANA AL MUR



PAVIMENT DE PECES TIPUS PANOT TÀCTIL RALLAT DE PANOTS JIMENEZ O EQUIVALENT



PAVIMENT DE PECES TIPUS PANOT



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS COR-103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Detalls de paviments

sense escala

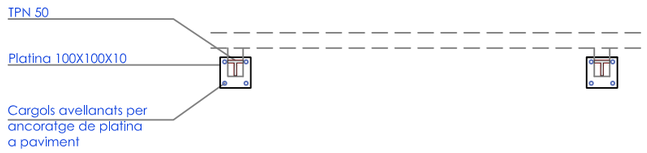
F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

D02

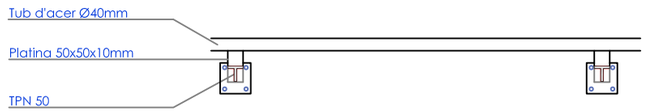
BARANA RAMPA ÀLBER 1 i ESCALA ÀLBER 5

Barana d'acer galvanitzat pintat amb doble passamà a 97cm i 70cm

SECCIÓ 1

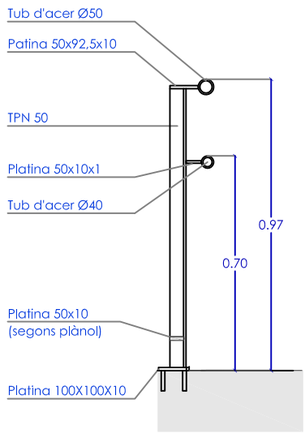


SECCIÓ 2

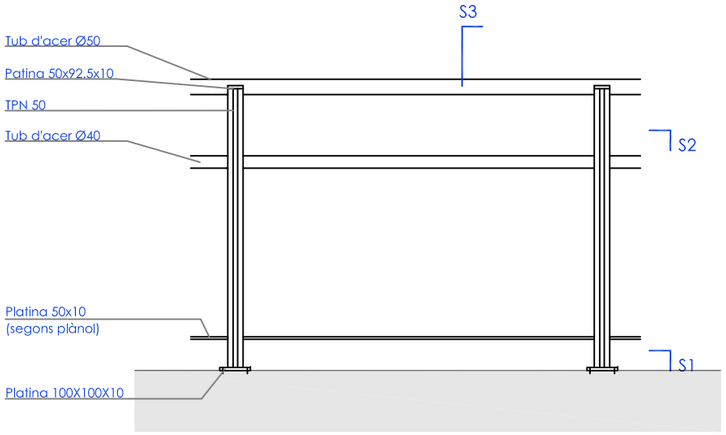


PLANTA MÒDUL:

SECCIÓ 3



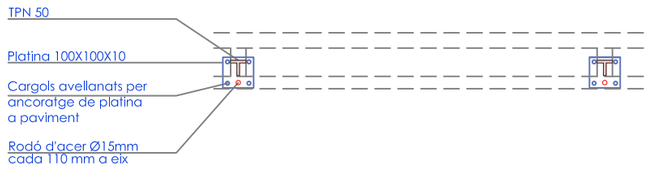
ALÇAT



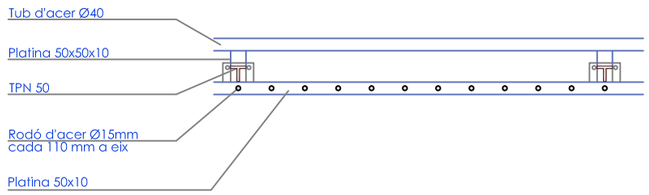
BARANA ESCALA TIPUS RODONS AMB PASSAMÀ

Barana d'acer galvanitzat pintat amb rodons verticals i passamà a 97cm i 70 cm

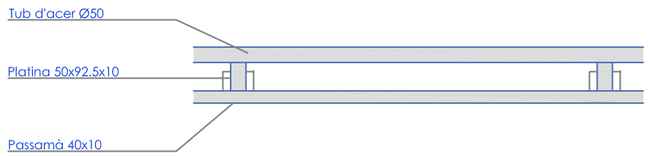
SECCIÓ 1



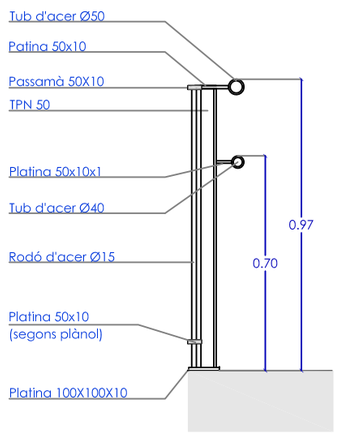
SECCIÓ 2



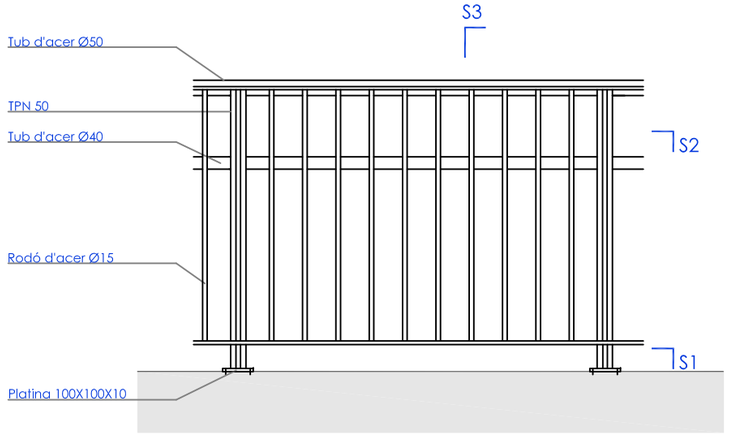
PLANTA MODUL: INTEREIX



SECCIÓ 3



ALÇAT



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS COR-103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Detalls manyeria

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

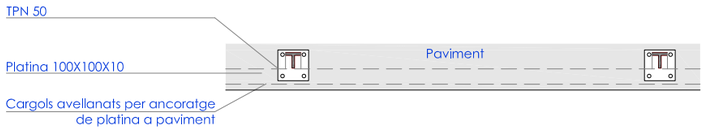
sense escala

D03.1

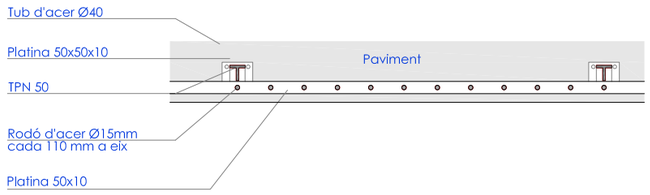
BARANA SUSTITUCIÓ DE L'EXISTENT

Barana d'acer galvanitzat pintat amb rodons verticals ancorada a paviment

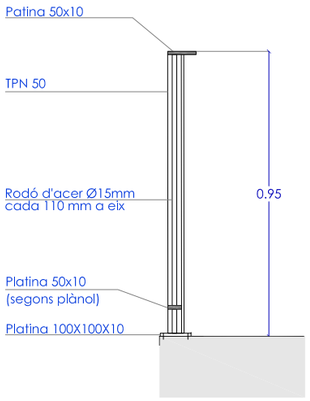
SECCIÓ 1



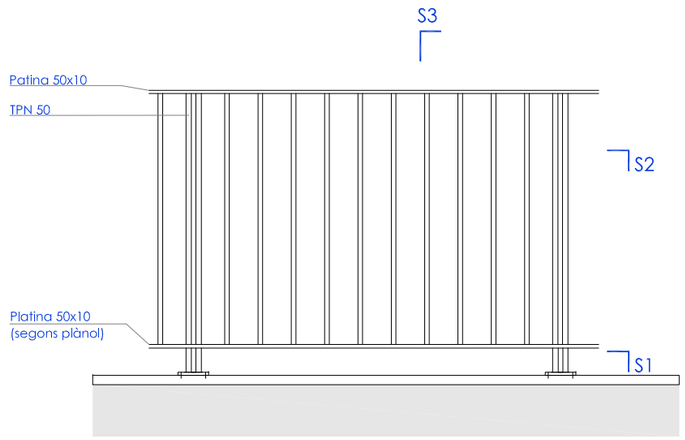
SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



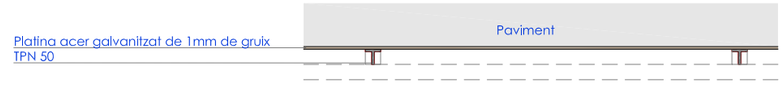
ALÇAT



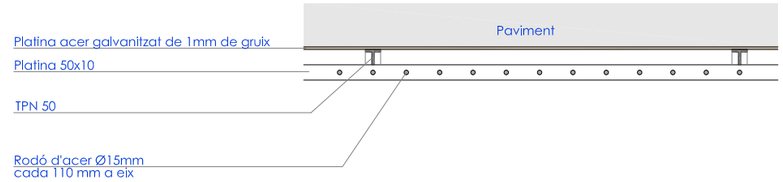
BARANA SUSTITUCIÓ DE L'EXISTENT

Barana d'acer galvanitzat pintat amb rodons verticals solda a pletina vertical de 95cm

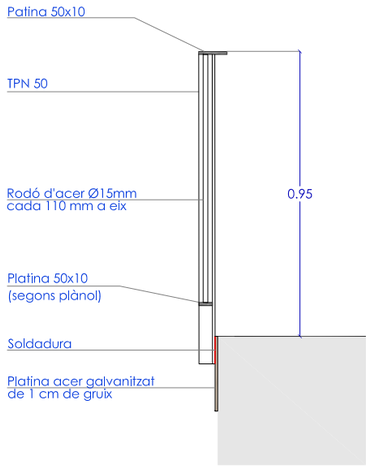
SECCIÓ 1



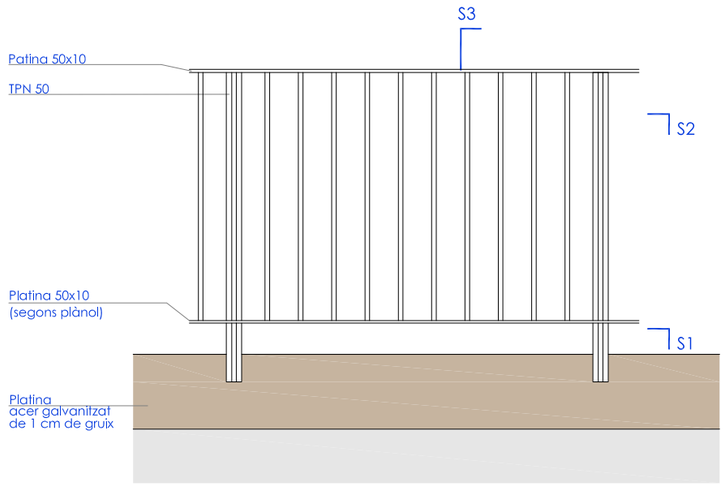
SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



ALÇAT



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS COR-103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

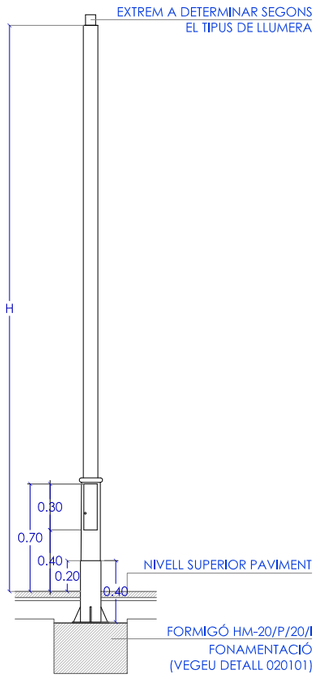
Detalls manyeria

sense escala

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

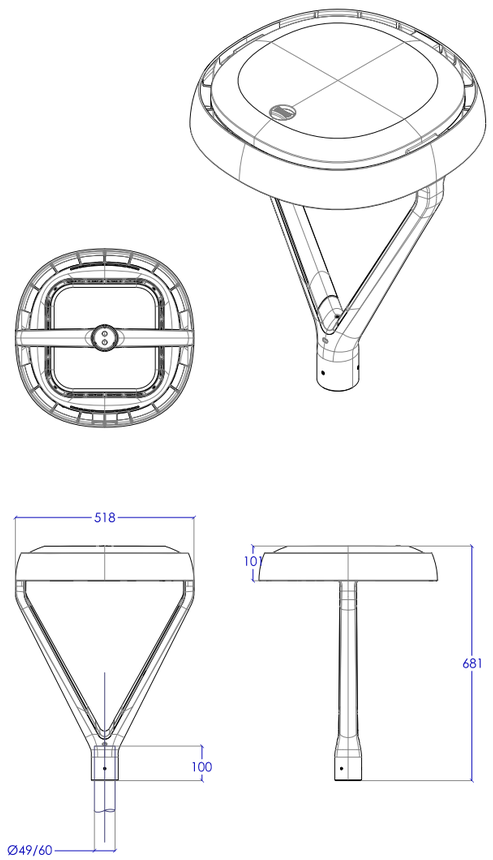
D03.2

COLUMNA CILÍNDRICA DE4-4.5M D'ALÇADA

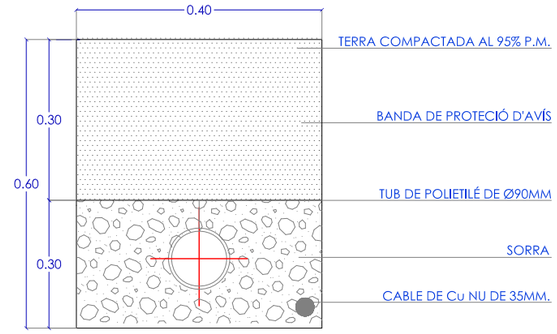


Columna cilíndrica de 4 mts, mecanitzat lateral per les lluminàries CENTURY VB o equivalent. Les columnes seran amb doble gruix a la part inferior i amb protecció antiorins Rilsan o equivalent.

LLUMINARIA CENTURY VB O EQUIVALENT



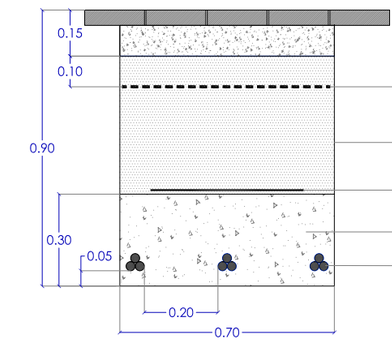
RASA PER CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT EN VORERA



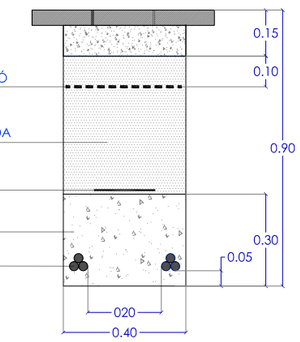
NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NÚMERO DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS

DETALL RASA VORERES I PASSEIGS

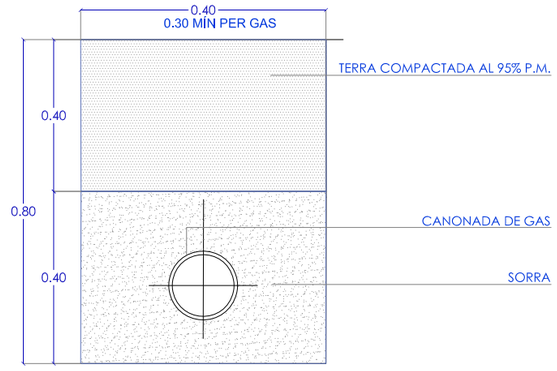
3 LÍNEAS



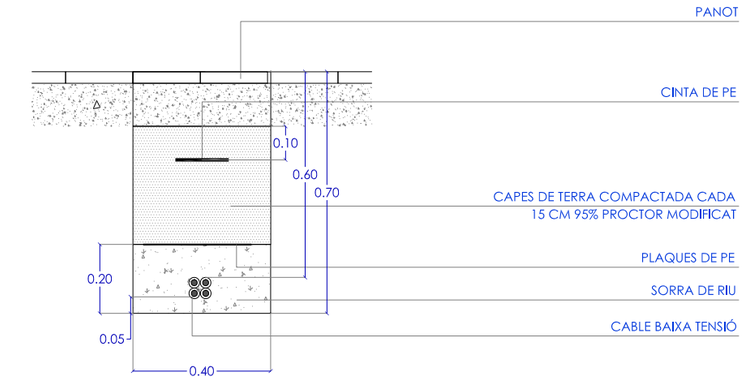
2 LÍNEAS



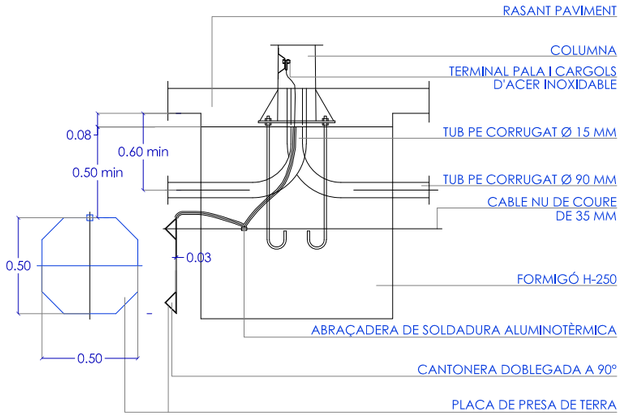
RASA TIPUS PER VORERA PER A GAS



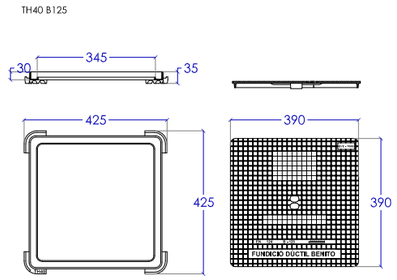
DETALL RASA BAIXA TENSIÓ EN VORERA



DETALL FONAMENTACIÓ COLUMNA TIPUS I PRESA TERRA



DETALL TAPES FUNDICIÓ DÚCTIL



ARQUETA DE 450x450mm



SECCIÓ A-A'

PLANTA

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE LES ZONES AFECTADES PEL PLA DIRECTOR COMUNITARI SANT ILDEFONS COR-103

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Detalls xarxa d'enllumenat i rases de serveis

sense escala

F:\DWG\3000-Rehabilitacions façanes Sant Ildefons\02-Plànols\103

D04

DOCUMENT NÚM.3 _PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM.3 _PLEC DE CONDICIONS

1 ASPECTES GENERALS

Objecte, abast i disposicions generals

Descripció de les obres

Direcció d'obra

Desenvolupament de les obres

Amidament i abonament

Recepció de les obres. Garanties

1. Aspectes generals

OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra, forma, procediments d'instal·lació d'equips; el conjunt de proves i assaigs a que s'ha de sotmetre els materials i les unitats d'obra executades i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la reurbanització de les zones afectades pel Pla Director comunitari Sant Ildefons Cor 103, que inclou les voreres afectades per l'increment del volum d'edificis d'Àlber 1,3,5 i 7 i Avet 2,4,6,8.

Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

-Codi d'accessibilitat de Catalunya aprovat pel Decret 209-2023 del 28 de novembre

-L'"ordre TMA8512021" en el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats i substitueix al "*Orden del ministerio de vivienda VIV/561/2010 de l'1 de febrer*"

Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona.

Ordenances Metropolitanes d'Edificació.

Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona.

Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm, 1, 10/01/1991)

Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.

Acord de 22 de març de 1991, del Consell Plenari (Gaseta Municipal núm. 18, 20/06/1991)

*Modificació de l'Ordenança. Acord de 28 d'octubre de 1994, del Consell Plenari (BOP núm. 72, 25/03/1995)

Ordenances de la neteja.

Acord de 18 de març de 1983, del Consell Plenari

*Modificació de les Ordenances. Acord de 22 de juliol de 1987, del Consell Plenari (Gaseta Municipal núm. 33, 30/12/1987)

Adequació del Plec de condicions generals, econòmic - administratives i tècniques o facultatives, aplicable a la contractació d'obres, instal·lacions, serveis i subministraments, a la Llei 13/1995, de 18 de maig de 1995, de contractes de les Administracions Públiques.

Acord de 21 de juliol de 1995, del Consell Plenari (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1996)

Ordenança sobre l'ús de les vies i els espais públics de Barcelona.

Acord de 27 de novembre de 1998, del Consell Plenari (BOP núm. 13, 15/01/1999)

Ordenança de circulació de vianants i de vehicles.

Acord de 27 de novembre de 1998, del Consell Plenari (BOP núm. 13, 15/01/1999) (C.E. - BOP 159 / 20000704)

Ordenança municipal de previsió d'espais per a càrrega i descàrrega als edificis.

Acord de 19 de febrer de 1999, del Consell Plenari (BOP núm. 34, 16/03/1999)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà.

Acord de 26 de març de 1999, del Consell Plenari (BOP núm. 143, 16/06/1999) (C.E. - BOP núms. 160, 181 i 57, 06/07/1999, 30/07/1999 i 07/03/2000)

* Modificació. Acord de 10 d'abril de 2001, del Consell Plenari (BOP núm. 105, 02/05/2001)

Actuacions per als ens locals del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020 (aprovat per Acord de Govern 127/2014)

Ordenança del usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona.

Acord de 26 de març de 1999, del Consell Plenari (BOP núm. 146, 19/06/1999)

* Modificació dels articles 91, 92, 93, 94 i 96 de l'Ordenança. Acord de 21 de juliol de 2000, del Consell Plenari (BOP núm. 193, 12/08/2000)

* Modificació. Acord de 20 de juliol de 2001, del Consell Plenari (BOP núm. 191, 10/08/2001)

Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.

Acord de 10 de febrer de 2000, del Consell Metropolità de l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus (BOP núm. 59, 09/03/2000)

Zonificació acústica de la Ciutat de Barcelona 2001.

(BOP núm. 69, 21/03/2001)

Ordenança de mesures per fomentar i garantir la convivència ciutadana a l'espai públic de Barcelona (BOP núm. 20 Annex I, 24-01-2006)

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les esmenes posteriors vigents, fins la Orden FOM/3818/2007, de 10 de desembre /BOE 27/12/07).

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.

Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).

Normes U.N.E.

Ordre Circular OC 299/89 T Recomendaciones sobre mezclas bituminosas en caliente.

Instrucció per a la Recepció de Ciments, RC-97, Reial Decret 776/1997 de 30 de Maig, del Ministerio de Fomento.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE-98, Reial Decret 2661/1998 de 11 de Desembre.

Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.

Decret 135/1995 de 24 de març Codi d'accessibilitat de Catalunya

Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1.974).

Recomendaciones para la instalación, adjudicación y recepción de canalizaciones de agua potable (AEAS 1992).

Recomendaciones relativas a acometidas, redes de distribución y contadores (AEAS-1984).

Norma UNE-EN 124: Dispositivos de cubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, de setembre de 1.995

Manual de ejemplos de señalización de obras fijas

Instrucción de carreteras 5.1 IC Drenaje

Instrucción de carreteras 5.2 IC Drenaje superficial

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 15 de setembre de 1.986.

Norma UNE-EN 1610: Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento, de setembre de 1.998
Recomendaciones para redes de alcantarillado (AEAS-1988).
Recomendaciones para acometidas de saneamiento (AEAS-1992).
Normativa ASTM per a construcció i recepció de clavegueram.
Ordenación del Sector Eléctrico Nacional. Ley 40/1994 de 30 de Diciembre.
Regulación del Sector Eléctrico. Ley 54/1997 de 27 de Noviembre.
Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento de candelabros metálicos, báculos y columnas. Real Decreto 2642/85 de 18 de Diciembre y modificaciones.
Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn iel reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segon Decret 82/2005 de 3 de maig.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Real Decret 842/2002 de 2 d'agost i Instruccions Tècniques Complementàries, amb les corresponents modificacions fins a la data.
Totes les obres i els materials utilitzats han de complir el plec de Condicions Tècniques per a Obres d'Enllumenat, del Departament d'Enllumenat i Energia.
Prescripcions de la Llei 6/2001 de 31 de maig, "d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn", i el Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segons DECRET 82/2005 de 3 de maig.
Normes per la redacció i l'informe de projectes d'enllumenat públic (10/2005) d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona.
Exigències de seguretat de material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió, aprovat per Reial Decret 7/1988 de 8 de gener de 1988 i informació complementària aprovada per ordre de 6 de juny de 1989.
Resolució de 18 de gener de 1988, autoritzant l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats amb canals protectors de material plàstic.
Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia aprovat per R.D. de 12 de març de 1954, amb les corresponents modificacions fins a la data.
Reglaments, Normes i Especificacions de la Companyia Subministradora d'Energia Elèctrica.
Recomanacions aplicables de la UE sobre enllumenat a les vies públiques.
Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques EA-01 i EA07 aprovat en el Real Decret 1890/2008 del 14 de novembre.
Disposicions aplicables de la Generalitat de Catalunya.
Plecs i manuals de Parcs i Jardins: Plec de Condicions Tècniques d'Obra Nova de Jardineria (abril 1998), Plec de Condicions Tècniques per a les instal·lacions de Reg (gener 2007), Manual de reg (gener 2007) Protecció d'elements vegetals durant la realització d'Obres (març 2004), Plec de Condicions Tècniques Particulars de les Fustes (novembre 2005), Manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona, Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil (febrer 2005).

Qualsevol norma o instrucció que completi o modifiqui les abans esmentades.

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.
Segons l'esmentat acord, **s'exigeix que els productes**, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, **siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent a l'exigit en el present plec**, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.
Tots aquests documents obligaran en la redacció original 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 està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Descripció general de l'obra

Aquest Projecte contempla les obres següents:

- Enderrocs dels elements presents necessaris.
- Moviments de terres per la realització de caixa de paviment.
- Compactació i anivellament de l'esplanada existent per a conformar la cota i els pendents desitjats.
- Obres d'instal·lació de xarxes de serveis: electricitat, gas
- Obres d'enllumenat públic.
- Obres de pavimentació.
- Obres per formalització de l'equipament fix (mobiliari urbà)
- Treballs d'enjardinament

Totes les obres venen definides al document núm. 2: Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques i a les ordres i instruccions que dicti el Director de les Obres.

Explanació i obres preparatòries

Les obres d'explanació comprenen:

- Replanteig de totes les operacions i materialització de referències topogràfiques.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'explanació, neteja i esbrossada.
- Tala d'arbrat
- Establiment i manteniment de tots els accessos i desviaments provisionals, en cas que esdevinguin, necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud al llarg de l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció de les obres.
- Enderroc de banc prefabricat i muret.
- Enderroc del paviment existent.
- El repàs, anivellament, compactació i neteja necessaria per a conformar la plataforma. Les obres inclouen l'excavació i reblerts necessaris, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són, a abocador.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Formació de superfície afermada

- ♦ Operacions de replantejament i anivellació necessàries per a la correcta execució dels paviments.
- ♦ Neteja en cas que esdevinguin i millora de l'esplanada.
- ♦ Repàs i compactació de la base.
- ♦ Subministrament i col·locació d'encofrat per elements de formigó.
- ♦ Subministrament i estesa de base de formigó per a vorades i voreres.
- ♦ Subministrament i col·locació de peces prefabricades de paviment.
- ♦ Subministrament, estesa i compactació de sòl seleccionat, sòl adequat, tolerable i tot-u segons el cas.
- ♦ Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.

El paviment principal que defineix el projecte, és el panot 20x20x4cm de 9 pastilles sobre base de formigó de 15cm i el panot ratllat a l'inici i final d'escales.

Paviments de l'àmbit que es necessitaran són:

- ♦ paviment de panot 20x20x4 cm de 9 peces de color gris sobre base de formigó de 15cm.
- ♦ panot estriat de 20x20x4cm, a l'inici i finals d'escales sobre base de formigó de 15cm.
- ♦ Paviment de peça rectangular de formigó tipus llamborda de doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix en reposició de l'existent en rasa d'enllumenat
- ♦ Recrescut amb una capa de morter de ciment de ciment de 4cm de gruix
- ♦ Reblert drenant d'escocell amb geotèxtil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color a decidir per la DF de 3 cm de gruix , amb capa elàstica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecològic CALCEL ROB de Sorigué o equivalent
- ♦ Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color gris i llisa rectificada, tipus WLO-230G "Wet-Cast" de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA o equivalent.
- ♦ Graó prefabricat tipus P51 amb banda texturitzada de la casa Breinco o equivalent

Enllumenat públic i baixa tensió

Els treballs a realitzar seran:

- ♦ Obertura i tancament de rases per a canalitzacions, arquetes i fonaments.
- ♦ Subministrament i estesa dels tubs de la canalització i la seva protecció amb sorra i/o formigó.
- ♦ Formació d'arquetes, registres i fonaments de columnes.
- ♦ Subministrament i col·locació dels conductors, columnes, suports, lluminàries i làmpades.
- ♦ Constitució de la xarxa de presa de terra de tota la instal·lació.
- ♦ Connexió de la instal·lació d'enllumenat públic amb la xarxa urbana existent.
- ♦ Legalització de la instal·lació en cas necessari.
- ♦ Proves dels quadres de maniobra, mesura i protecció i del software de control.
- ♦ Confecció de la documentació per al manteniment de la instal·lació i ensinistrament del personal.
- ♦ Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.

L'enllumenat previst pel carrer Àlber i el carrer Avet està constituït per columnes cilíndriques d'acer galvanitzat de 4m i 5m d'alçada respectivament, amb llumenera de LED tipus Century VB2 de Carandini o equivalent de 23,3W (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2) per Àlber i de 37,9W (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2) pel carrer Avet. Totes dues de color gris clar (9006T) amb driver incorporat model Titanium de Philips o equivalent, regulable, amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.
Les columnes d'enllumenat tindran sobre gruix els 30cm inferiors i amb protecció dels 50cm inferiors amb pintura tipus Rilsan o equivalent.
Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran de material inoxidable.
Les característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos al projecte.
Les mides no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.
La instal·lació elèctrica interior es realitzarà amb materials resistents a altes temperatures i els portalàmpades acompliran la norma UNE 20.397-76.

Mobiliari urbà

S'han previst col·locar el següent mobiliari urbà:

- Baranes:

- Límit vorera a nivell superior respecte calçada: barana d'acer galvanitzat de 95cm d'alçada per protegir la caiguda de 1.00m entre la vorera i la calçada i anirà soldada a la nova xapa. Serà una barana realitzada en acer galvanitzat, de 95cm cm d'alçada des del terra, i amb muntants més llargs segons croquis, per tal de soldar-los a la xapa galvanitzada del lateral del mur. Els muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.

- Límit vorera a nivell superior respecte calçada en perímetre dels sortints existents: barana d'acer galvanitzat de 95cm d'alçada per protegir la caiguda de 1.00m ancorada amb platines al paviment. Barana realitzada en acer galvanitzat, de 95cm cm d'alçada des del terra, i amb muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.

- Lateral escales: per aconseguir una uniformitat de baranes en el carrer Àlber, es canviarà les baranes del tram d'escales de davant la porteria 3, 5 i 7. Barana realitzada en acer galvanitzat, de 97cm d'alçada ancorada amb platines al paviment i amb dos passamans, un a 97cm d'alçada per la part superior i l'altre a 70cm la part superior, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm. I sobresortiran 30cm del final de l'escala.

- Lateral escales sense risc de caiguda: en els trams de barana de l'escala front a la porteria núm. 5 al costat del mur del sortint existent, i la barana de la rampa front a la porteria núm.1. La barana d'acer galvanitzat de 97cm d'alçada ancorada a paviment amb platines, estarà formada per dos passamans un a 97cm d'alçada per la part superior i l'altre a 70cm la part superior, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim, amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm.

- Tubular de 100mm de diàmetre soldat a l'existent per tancar espai entre el rodó existent i la nova barana.

Les baranes es pintaran amb pintura a l'esmalt prèvia capa d'imprimació per tal d'unificar-les al color de les baranes existents.

Les obres projectades comprenen les següents operacions:

- Subministrament de tots els elements previstos i verificació que compleixen amb les prescripcions establertes.
- Col·locació i ancoratge de tots els elements previstos.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.

Enjardinament

Els treballs d'enjardinament consten de:

- Trasplantament de palmera
- Poda palmera
- Trituració de soca

DIRECCIÓ D'OBRA

Per a poder acomplir 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:

Els plànols del projecte.

El Plec de Condicions Tècniques.

Els quadres de preus.

El preu i termini d'execució contractats.

El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la DF

Les modificacions d'obra establertes per la DF

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.

Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.

Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.

Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.

Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.

Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de treballs inicialment acceptat.

Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.

Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes.

Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, 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, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la propietat.

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 temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Replanteig. Acta de comprovació de replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

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 de detall i esquemes 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 hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la propietat per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

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 propietat al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de la propietat.

El programa de Treball inclourà:

La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, la propietat o la DF ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

Control de qualitat

El Contractista presentarà el seu pla de control de qualitat, el qual haurà de ser aprovat per la Direcció de l'Obra i la propietat conjuntament. El cost econòmic haurà de ser assumit fins el 1.5% pel Contractista a no ser que la Propietat expressi explícitament una altra cosa.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial. Tots els assaigs i comprovacions aniran, en qualsevol cas, a càrrec del Contractista.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la propietat, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la propietat podrà encarregar el seu arranjament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Subcontractació

Sense necessitat d'especificació venen compreses en el contracte les prestacions auxiliars necessàries per a la realització i determinació de l'obra de conformitat al projecte.

La utilització pel Contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers no implica conformitat amb ella si subroga a aquests, davant de la propietat, en els drets d'aquell, ni relleva a l'esmentat Contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

L'adjudicatari realitzarà les prestacions amb el personal necessari per al desenvolupament del programa i terminis de l'obra, mitjançant les relacions de treball o vincle professional establerts per la legislació vigent, que s'entendran concertats entre aquell i aquest amb indemnitat de la propietat.

Les disposicions sobre remuneració i d'altres condicions de treball, seguretat i higiene i previsió laboral afecten inexcusablement al Contractista, i el seu incompliment, a part de les responsabilitats jurídiques que es derivin d'ell, implica la resolució d'aquest contracte.

La subcontractació d'una part o la totalitat de l'obra, no podrà realitzar-se sense la deguda revisió i autorització d'aquesta per part de la Direcció d'Obra.

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.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada 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 obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, 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.

La propietat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessaris per a l'execució de les obres, estant al seu càrrec la confecció de tots els documents, projectes, certificats i butlletins, i tràmits necessaris per a la legalització de cada instal·lació davant dels serveis competents de l'Administració, havent de gestionar amb la Direcció Facultativa les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posada en servei necessàries. Les obres i instal·lacions no es consideraran acabades fins a que els citats tràmits estiguin totalment complimentats.

Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir els màxims nivells de seguretat en l'accés de vehicles als punts de treball des dels camins d'accés a l'obra així com del trànsit de vehicles externs en els mateixos i en els seus desviaments provisionals. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Seguretat i salut al treball

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

Senyalització

Totes les obres hauran d'estar perfectament delimitades, tant frontal com longitudinalment, mitjançant tanques o altres elements anàlegs, de forma que es tanqui totalment la zona de treball. Quan sigui necessari es col·locaran els discs indicadors reglamentaris, a més a més de l'establert en les ordenances vigents.

Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la previsió i control de l'incendi. En tot cas adoptarà les mesures necessàries per a que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable de la propagació dels que se requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que per tal motiu es produeixin.

Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció medi ambientals, tal com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment medi ambiental, en el cas que estigui constituïda.

Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual 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 el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

Neteja final de l'obra

Un cop que les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits i edificis construïts amb caràcter temporal per al servei de l'obra, hauran de ser desmuntats i el seu emplaçament restaurat de forma original.

Tot s'executarà de forma que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonament per la seva realització.

Contractació de subministraments i legalitzacions

L'estudi tècnic per a la contractació dels subministraments és de gran prioritat. Cal que sigui realitzat abans d'iniciar les instal·lacions pròpiament dites, tenint en compte que els punts de connexió amb les xarxes de les companyies subministradores la data de posada en funcionament.

En aquest apartat cal ressaltar els següents aspectes:

El Contractista de l'obra és responsable d'impulsar i gestionar tot el procés de contractació, sempre contant amb el coneixement i suport de la propietat, la qual signarà els documents corresponents com a titular de les instal·lacions.

El Contractista és responsable de la legalització de l'obra mitjançant:

La redacció dels corresponents projectes adaptats a l'obra realment efectuada.

El certificat final d'obra.

Tots els documents hauran d'estar firmats pel tècnic competent i visats pel col·legi professional corresponent, conjuntament amb els butlletins firmats per l'Instal·lador Autoritzat responsable de la instal·lació.

Aquests documents, i els corresponents que siguin necessaris segons el tipus d'obra o els requeriments de la propietat, es lliuraran a l'Entitat d'Inspecció i Control corresponent i, posteriorment, a la Companyia subministradora per a la legalització de les instal·lacions.

El Contractista es farà càrrec de totes les despeses i taxes que comporti aquest procés i lliurarà la instal·lació totalment legalitzada i en condicions de funcionament. Els retards en el procés seran responsabilitat del Contractista, excepte si es justifica documentalment la paralització del procés per part de la propietat.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual correspon provar al Contractista, quedaria aquest últim obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

Abonament de les obres

Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Altres despeses per compte del contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'ac cés.

Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.

Les despeses de conservació de desguassos.

Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.

Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.

Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres, així com qualsevol consum que se'n derivi de les mateixes.

Les despeses de contractació, legalització i drets d'escomesa dels subministraments definitius (tant aigua com energia elèctrica) de les instal·lacions definides a l'obra, tal com l'enllumenat públic, estacions de bombeig, estació depuradora, etc..

Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.

Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés a l'obra.

RECEPCIÓ DE LES OBRES. GARANTIES

Instal·lador responsable del manteniment

S'entén com instal·lador responsable del manteniment, el que figura a la documentació de posada en marxa de cada una de les instal·lacions que es presentarà a l'Entitat d'Inspecció i Control, prèviament a la connexió de cada una de les xarxes de serveis.

Aquest instal·lador, d'acord amb allò prescrit en la normativa vigent, és el responsable de garantir la seguretat en el funcionament de les instal·lacions en condicions normals d'explotació. Si es detecten anomalies que dificulten el bon funcionament o posen en perill la seguretat de les persones o bens, aïllarà la causa del risc i donarà part a la propietat, la qual actuarà en conseqüència.

Referent a les responsabilitats es necessari destacar:

El Contractista de l'obra haurà de contractar al mantenidor oficial la realització directa, o la supervisió, de les partides d'obra vinculades a la verificació i manteniment durant el període de garantia.

El mantenidor oficial actuarà en coordinació amb la Direcció d'Obra, i amb l'objectiu de complir les previsions establertes dins de la planificació.

En cas que la instal·lació rebuda no compleixi amb la normativa vigent, aquest fet s'haurà de comunicar a la Direcció d'Obra i al Cap d'Obra a fi de realitzar les oportunes obres de condicionament.

Durant el període de garantia de les noves instal·lacions efectuarà les inspeccions de funcionament, sempre sota la supervisió de la propietat, i seran a càrrec de l'instal·lador la reparació de les avaries i substitució del material defectuós.

Les inspeccions de la instal·lació durant el període de garantia poden ser efectuades per la propietat, el mateix instal·lador o la futura empresa contractada per a efectuar el manteniment.

Recepció provisional

Un cop acabades les obres i les instal·lacions, i com requisit previ a la recepció provisional de les mateixes es procedirà, per part del Contractista, a la presentació, davant de la Direcció Facultativa, d'un informe amb els resultats del conjunt de proves, inspeccions i certificacions visades pel Col·legi Professional corresponent. En presència de la propietat, de la Direcció Facultativa i de l'adjudicatari de l'obra, es comprovarà que els materials instal·lats són els exigits en el projecte, que les unitats d'obra s'han efectuat correctament i que les instal·lacions s'han executat complint tot allò que s'especifica en la normativa vigent.

Per a cada una de les unitats d'obra es duran a terme els assaig de control de qualitat previstos per a cada una d'elles en el present Plec i a la Normativa vigent.

Les proves senyalades anteriorment es realitzaran en presència de la Direcció Facultativa, que confrontarà les mateixes i comprovarà la seva execució i resultats.

Aquestes proves hauran de donar resultats no inferiors als del Projecte i als previstos en aquest Plec i a la Normativa vigent.

Si el resultat de les proves no donés un resultat satisfactori, el Contractista haurà d'executar les operacions necessàries per tal que les instal·lacions es trobin en perfectes condicions, treballs que hauran de quedar acabats dins del termini d'execució de l'obra.

Amb caràcter previ a la firma de l'acta de Recepció Provisional, la propietat, podrà requerir al Contractista una liquidació de l'obra, realitzada amb els preus unitaris que figurin al Projecte.

Com a resultat del seguiment i inspeccions realitzades, s'emetrà un informe amb totes aquelles anomalies o deficiències observades i que el Contractista ha de corregir abans de la recepció definitiva de l'obra. El certificat o informe serà subscrit pel Cap d'Obra del Contractista, que podrà sol·licitar la col·laboració dels serveis de manteniment o d'un laboratori oficial, i haurà estar visat pel Col·legi Oficial corresponent.

L'informe ha d'especificar les variacions sobre el projecte, fent constar:

Els elements que falten.

Els elements que s'han canviat per d'altres similars, amb característiques inferiors.

Aquells elements que s'han canviat per altres diferents, però que fan la mateixa funció.

Finalment, haurà de destacar tots aquells aspectes de l'obra, que sense incomplir la normativa vigent, afecten molt directament sobre el manteniment i durabilitat de les obres i instal·lacions.

Corregides totes les deficiències, es farà una nova visita d'inspecció per part de la Direcció Facultativa, a qui acompanyaran representants del Contractista. Finalitzada la inspecció s'elaborarà un informe en el que s'especificaran les reparacions efectuades.

Per últim, es presentaran en forma de projecte final els documents següents:

Certificats de les proves i inspeccions.

Documentació tècnica sobre les obres i instal·lacions realment efectuades.

Documentació de la seva legalització.

La documentació que el Contractista haurà d'aportar per tal d'efectuar una recepció provisional serà la següent.

Documentació oficial:

Projectes d'execució visats.

Butlletins firmats per un Instal·lador Autoritzat.

Certificats final d'obra visats.

Carpeta blava dels EIC, degudament formalitzada.

Documentació no oficial:

Plànols "as built" de totes les instal·lacions.

Certificats dels subministraments dels fabricants o distribuïdors dels materials.

Certificats d'assaigs dels materials.

Certificat dels controls de Qualitat.

Tota la documentació es lliurarà en paper i suport informàtic.

Un cop resoltes les deficiències i lliurada la documentació, es farà una última visita d'inspecció a les instal·lacions per part de la propietat i la Direcció Facultativa, junt amb el representant del Contractista. Realitzada satisfactòriament, la propietat o un tècnic responsable en la seva representació, signarà l'acta de recepció provisional de les obres. Per part del contractant, signarà l'Instal·lador Autoritzat, i en cas de ser subcontractat, hauran de signar ambdós.

El tècnic responsable del manteniment, normalment diferent al Contractista, signarà també la seva conformitat o, en tot cas, farà constar les anomalies que consideri que podran afectar el correcte manteniment posterior.

En qualsevol cas, es repetiran totes les inspeccions i reparacions com sigui necessari fins que les obres compleixin les prescripcions del Plec, sense perjudici de les responsabilitats que puguin exigir-se-li a Contractista si, a causa de les deficiències que successivament es vagin presentant, els treballs acaben fora de termini segons contracte.

En un període no superior a un mes a partir de la data de la signatura, hauran de quedar resoltes totes les anomalies que s'haguessin detectat. Així mateix, es signarà, pels representants que varen signar l'acta de la recepció provisional, l'acta d'aprovació.

Retencions

A totes les certificacions d'obra se'ls podrà descomptar un 5 per cent en concepte de retenció, liquidant-se aquestes quantitats un cop prescrit el termini de garantia i efectuada la Recepció Definitiva.

Termini de garantia

El termini de garantia de totes les obres i instal·lacions serà d'un any a partir de la data de la recepció provisional, excepte en aquells materials, obres i instal·lacions que per la seva naturalesa, o per la demanda especifica de la propietat i acceptada documentalment pel Contractista, el termini de garantia sigui superior, durant la qual vindrà obligat a conservar els materials, obres i instal·lacions en perfectes condicions de funcionament i seguretat, reposant els materials defectuosos, deteriorats i trencats o agafats per tercers, així com respondre dels accidents o perjudicis que puguin produir-se.

Si en el termini requerit no són reparades les anomalies existents, podran ser reparades per compte de la propietat, descomptant el valor d'aquestes reparacions, de les retencions senyalades anteriorment.

Obligacions durant el període de garantia

La propietat és la responsable de l'explotació i utilització de les instal·lacions des del moment de la recepció provisional. Aquesta prestació s'efectuarà amb el suport i col·laboració del mantenidor oficial de l'obra.

Durant el període de garantia l'adjudicatari de l'obra respondrà de la qualitat dels materials i de les correctes prestacions de la instal·lació realitzada, i s'obliga a intervenir per a restituir els paràmetres de funcionament o adequar la qualitat de l'obra dins dels termes estipulats i sota les condicions definides al Plec de Condicions.

La propietat dictaminarà sobre la causa de les anomalies especificant el tipus d'intervenció (manteniment ordinari o garantia) a realitzar, així com la duració de la mateixa. En concret:

El manteniment en el període de garantia inclou totes les avaries produïdes pel normal funcionament de les instal·lacions que no siguin imputables a defectes del material, o que no queden inclosos dins del concepte de garantia.

Les avaries produïdes per actes vandàlics, col·lisions , robatoris i altres causes no incloses dins del concepte de garantia, han de ser resoltes pel mantenidor en aquest període, però no li seran imputades econòmicament. Per tal que li siguin imputades, han d'haver estat contemplades al contracte de manteniment en partides específiques a aquest efecte.

Si l'avaria o desperfecte és imputable a defecte del material, es notificarà la demanda d'intervenció a l' instal·lador Contractista de l'obra.

S'haurà d'especificar clarament el temps màxim de resposta que l'instal·lador tindrà per a reparar les anomalies des de que aquests li han estat comunicades. En funció de l'amplitud de la intervenció, la propietat podrà autoritzar un període major de temps, la qual cosa quedarà reflectit a la fitxa de notificació.

Per a la comunicació d'anomalies, els licitants de qualsevol concurs d'obra hauran d'indicar la persona i el telèfon de contacte per als cas d'intervenció en la instal·lació durant el període de garantia. Aquesta informació es pot exigir com a document que ha d'aportar al Plec.

Els treballs complementaris que es tinguin de realitzar per a mantenir el servei d'enllumenat públic, sigui mitjançant enllumenat provisional o qualsevol altra actuació, seran a càrrec de la garantia.

Prestacions de manteniment durant la garantia

Les prestacions bàsiques del manteniment durant el període de garantia, inclosos dins del concepte inspecció de funcionament i dictamen, tenen com a finalitat detectar situacions incorrectes de l'estat del material i el funcionament de les instal·lacions, i analitzar la causa i abast de l'anomalia detectada, i aïllar i neutralitzar les situacions de risc per a les persones o bens que podessin presentar-se.

Complementàriament i en funció de les instruccions que dicti la Direcció Facultativa del manteniment, efectuarà les reparacions que siguin necessàries.

Forma de prestació del manteniment durant la garantia

Hi haurà tres formes d'actuació durant aquesta fase: les inspeccions, els anàlisis i dictàmens, i les intervencions .

Per tal de complir les especificacions anteriors, s'efectuaran inspeccions amb la periodicitat que es cregui convenient.

Dels resultats de les inspeccions i deteccions, es farà un informe d'incidències, en el que s'indicarà el defecte observat, la causa de l'anomalia i l'àmbit afectat.

En cas de detectar situacions de risc per a les persones o bens, s'aïllarà provisionalment la causa del risc si és un defecte menor, o es deixarà la instal·lació fora de servei si és un defecte d'importància. Seguidament es passarà avís a la Direcció Facultativa.

En funció del tipus d'anomalia, la Direcció Facultativa ordenarà al Contractista que correspongui la intervenció que estimi procedent, per a reparar o adequar la instal·lació, d'acord amb el dictamen resultant sobre la imputació o no al concepte de garantia.

Les reparacions majors efectuades fora del concepte de garantia, es tarifaran segons la taula de preus unitaris vigents al moment d'establir el contracte de conservació.

Compliment i qualitat dels treballs

L'incompliment d'obligacions durant el període de garantia, per exemple l'incompliment dels terminis de reparació abans mencionats, provocarà l'actuació immediata del conservador de la resta de les instal·lacions. La propietat queda facultada per a acabar, per compte i risc de l'adjudicatari i titular de la garantia, tots els treballs de reparació o adequació en el cas de que el Contractista de l'obra no ho realitzi dins dels terminis establerts, sense perjudici de les sancions a que es faci creditor.

El cost d'aquests treballs seran facturats al instal·lador o empresa que hagi executat l'obra. Així doncs, l'import anirà a càrrec de la retenció i es descomptarà directament d'aquesta tot i acompanyant i justificant la intervenció efectuada. Si la retenció és insuficient i no és pagada pe l'instal·lador, es tramitarà amb càrrec a la fiança.

Sancions per incompliment de la garantia

D'acord amb allò que preveu la Llei 7/1985 de 2 d'abril, les sancions que s'aplicaran en cas d'incompliment de les prestacions de reparació i adequació, obligades en el període de garantia, seran proposades pel responsable de manteniment, conjuntament amb la Direcció Facultativa, a l'òrgan competent que hagi d'executar-les.

La data de notificació a partir de la qual contarà la sanció, serà la de lliurament del fax o carta certificada, indicant l'existència de l'anomalia. El Contractista podrà recórrer en els terminis legals establerts.

Si els incompliments són reiteratius, la propietat podrà actuar aplicant sancions que, donat el cas de no ser pagades pe l'instal·lador, li seran descomptades de la retenció de la fiança.

No s'aplicaran sancions en el cas que el Contractista justifiqui la impossibilitat de reparar l'anomalia en el termini indicat, o que l'anomalia imputable no sigui responsabilitat seva.

Recepció definitiva

Prescrit el termini de garantia i abans de procedir a la recepció definitiva de les obres i instal·lacions, s'efectuarà una comprovació del correcte funcionament de tots els elements integrants de les mateixes. Es realitzaran els mateixos assaigs i comprovacions definides per a la recepció provisional, comprovant-se els resultats de les mateixes.

Un cop corregides, en el seu cas, totes les deficiències observades, s'efectuarà una nova visita d'inspecció a les instal·lacions amb la participació de tots els estaments interessats i els responsables del manteniment, si

aquests fossin diferents al Contractista, subscriuran la seva conformitat en una còpia de l'acta de Recepció Definitiva de les instal·lacions, remetent-se aquest exemplar a la propietat.

A partir de la Recepció Definitiva de les instal·lacions, es responsabilitzarà de la conservació i manteniment de les mateixes la propietat de cada àrea del projecte, sota la supervisió de la Direcció Facultativa.

Altres condicions

Es compliran totes disposicions de tipus legal referent a la remuneració i protecció de mà d'obra, assegurances socials i de qualsevol altre ordre que siguin aplicables a l'obra que es va a executar.

2. Condicions que han de satisfer els materials.....

- Aspectes generals.....

- Aigua .....

-Sorres .....

- Saulons .....

- Graves .....

- Tot-ú.....

- Granulats per a paviments.....

- Materials per a terraplens i rebliments localitzats. .....

- Terres .....

- Granulats per a tractaments superficials .....

- Ciments.....

- Calços .....

- LLigants hidrocarbonats.....

- Beurades de ciment.....

- Formigons sense additius .....

- Morters.....

- Additius per a formigons, morters i beurades.....

- Productes de tractament per a formigons, morters i beurades.....

- Adhesius asfàltics .....

- Filferros .....

- Claus.....

- Cargols.....

- Tacs i visos .....

- Abraçadores.....

- Acers per a armadures actives o passives .....

- Taulons.....

- LLates .....

- Puntals .....

- Taulers.....

- Plafons.....

- Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments .....

- Geotextils .....

- Segellants .....

- Pintures, pastes i esmalts .....

- Pintures per a senyalització horitzontal .....

- PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES .....

- Peces de morter de ciment per a rigoles .....

- PANOTS .....

- peces prefabricades formigó.....

- Materials auxiliars per a pericons de canalització.....

- Accessoris de polietilè per a derivacions a pressió.....

- Tubs de polietilè de densitat alta (pead) a pressió.....

- Tubs de polietilè de densitat baixa.....

- Vàlvules de comporta manuals amb brides .....

- Materials per a instal·lacions elèctriques .....

- Materials per a enllumenat públic .....

- Terres i substrats per a jardineria .....

2. Condicions que han de satisfer els materials

Aspectes generals

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

Aigua

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per a les aigües utilitzades en la confecció de formigons, morters i beurades, així com per a la cura de formigons i morters.

Característiques generals

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura, sempre i quant amb els anàlisis definits a la normativa de formigó els resultats d'aquests estiguin dins del límits exigits. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials i compleixin amb la normativa de formigons en vigor.

Si l'aigua ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234)	≥ 5
Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130)	≤ 15 g/l
Sulfats, expressats en SO4= (UNE 7-131)	
– ciments normals	≤ 1 g/l
– ciments SR	≤ 5 g/l
Ió clor, expressat en CL- (UNE 7-178)	
– Formigó pretensat	≤ 1 g/l
– Formigó armat	≤ 3 g/l
– Formigó en massa amb armadura de fissuració	≤ 3 g/l
Hidrats de carboni (UNE 7-132) 0	
Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235)	≤ 15 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:	
Pretensat	≤ 0,2% pes de ciment
Armat	≤ 0,4% pes de ciment
En massa amb armadura de fissuració	≤ 0,4% pes de ciment

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa d'obligat compliment

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7234 : 71, UNE 7130 : 58, UNE 7131:58, UNE 7178:60, UNE 7132:58, UNE 7235:71 i UNE 7236 : 71.

Sorres

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és aplicable a les sorres granítiques o calcàries utilitzades en la confecció de morters o formigons.

Característiques generals

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emes per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-98.

No s'utilitzaran àrids fins amb equivalent de sorra (UNE-83131:90) inferior a 75.

Els gränuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica serà la adequada al seu us.

No ha de tenir argiles, margues ni d'altres materials estranys.

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2)	≤ 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133)	≤ 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134)	0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm^3 (UNE 7-244)	≤ 0,5% en pes
Compostos de sofres expressats en SO_3= i referits a granulat sec (UNE 83-120)	≤ 0,4% en pes
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables	0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082)	Baix o nul
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 83-121)	Nul·la
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE 146-500)	≤ 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124)	

Armat o en massa amb armadures de fissuració	≤ 0,05% en pes
Pretensat	≤ 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:	
Pretensat	≤ 0,2% pes de ciment
Armat	≤ 0,4% pes de ciment
En massa amb armadura de fissuració	≤ 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE 7-136):	
Pèrdua de pes amb sulfat sòdic	≤ 10%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic	≤ 15%

Sorres granítiques utilitzades en formigons

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

Granulat gruixut	
Granulat arrodonit	≤ 1% en pes
Granulat de matxuqueig no calcari	≤ 1% en pes
Granulat fi	
Granulat arrodonit	≤ 6% en pes
Granulat de matxuqueig no calcari, per obres sotmeses a exposició IIIa, IIIb, IIIc, IV, o sotmeses a alguna classe específica d'exposició	≤ 6% en pes
Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició	≤ 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE 83-131):	
Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició	≥ 75
Resta de casos	≥ 80
Friabilitat (UNE 83-115)	≤ 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i 83-134)	≤ 5%

Sorres calcàries utilitzades en formigó

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

Granulat gruixut	
Granulat arrodonit	≤ 1% en pes
Granulat fi	
Granulat arrodonit	≤ 6% en pes
Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició	≤ 15% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83-130):	
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició	≤ 0,6% en pes
Resta de casos	≤ 0,3% en pes
Friabilitat (UNE 83-115)	≤ 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i 83-134)	≤ 5%

Sorres per a la confecció de morters

La composició granulomètrica ha d'estar dins dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condicions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls	≤ 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials	≤ 2%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

Normativa d'obligat compliment

Sorres per a la confecció de formigons

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Sorres per a la confecció de morters

NBE FL-90 "Norma Básica de la Edificación. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo"

Saulons

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid pels saulons garbellats o sense garbellar, utilitzats com a material filtrant o per a subbases, paviments o terres d'aportació.
Es considera sauló la sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Característiques generals

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior al 10% en pes del total. Tot el material ha de passar pel tamís 40 UNE.

Mida del granulat	≤ 40 mm
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149/72)	< 35
Índex CBR (NLT-111/78)	> 20
Contingut de matèria orgànica	Nul
Equivalent de sorra de la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE	> 35

Sauló garbellat

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Material filtrant

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser ≤ 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT-149)	≤ 40
Equivalent de sorra	> 30

Condicions generals de la granulometria del material:

1) F15/d85	< 5
2) F15/d15	> 5
3) F50/d50	<25
4) F60/d10	<20

(Fx = tamany superior de la fracció x% en pes del material filtrant)
(dx = tamany superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Si el terreny a drenar és netament cohesiu la condició 1) es substituirà per:

1) F15	< 0,1 mm

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

Per a tubs perforats:

F85/Diàmetre dels orificis	> 1

Per a tubs ranurats:

F85/ Obertura de la ranura	> 1,2

Per a tubs de formigó porós:

F85/d15 de l'àrid del tub	> 0,2

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres per capes. La més gruixuda es col·locarà immediatament darrera els drens. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al terreny a drenar.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició F15 < 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu i compacte, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1) i 2) s'han de substituir per:

F15	> 0,1 mm
F15	< 0,4 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa d'obligat compliment

Normativa general

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Material filtrant

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes"
5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

Graves

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid per als granulats utilitzats per a la confecció de formigons, com a material filtrant per a drens, o per a mescles de grava - ciment.
El seu origen pot ser:

Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural

Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals

Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

De pedra granítica

De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

Granulats reciclats provinents de construcció de maó

Granulats reciclats provinents de formigó

Granulats reciclats mixtes

Granulats reciclats prioritariament naturals

Característiques generals:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxucament de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs.

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els granuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim	98% retingut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

Graves per a formigons

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)

1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle ≤ 45º (amb la direcció de formigonat)

0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

Lloses superiors de sostres, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 0,4 del gruix mínim

Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), on la grandària màxima del granulat serà menor que 0,33 del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

Per a graves calcàries	≤ 2% en pes
Per a graves granítiques	≤ 1% en pes
Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals	< 3%
Per a granulats reciclats mixtos	< 5%
Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238)	≥ 0,20
Terrossos d'argila (UNE 7-133)	≤ 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134)	≤ 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):	
Compostos de sofre expressats en SO_3 i referits a granulat sec (UNE 146-500 EX):	
Granulats reciclats mixtos	< 1% en pes
Altres granulats	≤ 0,4% en pes
Sulfats soubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE 146-500 EX)	≤ 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):	
Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració	≤ 0,05% en pes
Formigó pretensat	≤ 0,03% en pes
L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:	
Pretensat	≤ 0,2% pes del ciment
Armat	≤ 0,4% pes del ciment
En massa amb armadura de fissuració	≤ 0,4% pes del ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs	0%
Contingut de ió Cl-:	
Granulats reciclats mixtos	< 0,06%
Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082)	Baix o nul
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):	
Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos	< 0,5%
Altres granulats	Nul
Contingut de restes d'asfalt:	
Granulat reciclat mixt o provinent de formigó	< 0,5%
Altres granulats	Nul
Reactivitat:	
Alcali-sílci o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o mètode accelerat UNE 146-508 EX)	Nul·la
Àlcali - carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2)	Nul·la
Estabilitat (UNE 7-136):	
Pèrdua de pes amb sulfat sòdic	≤ 12%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic	≤ 18%
Absorció d'aigua:	
Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134)	< 5%
Granulats reciclats provinents de formigó	< 10%
Granulats reciclats mixtos	< 18%

Granulats reciclats prioritariament naturals	< 5%

Graves per a drens

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser ≤ 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT-149)	≤ 40
Plasticitat	No plàstic
Equivalent de sorra	> 30

Condicions generals de la granulometria del material:

1) F15/d85	< 5
2) F15/d15	> 5
3) F50/d50	<25
4) F60/d10	<20

(Fx = tamany superior de la fracció x% en pes del material filtrant)
(dx = tamany superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Si el terreny a drenar és netament cohesiu la condició 1) es substituirà per:

1) F15	< 0,1 mm

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

Per a tubs perforats:	
F85/Diàmetre dels orificis	> 1
Per a tubs ranurats:	
F85/ Obertura de la ranura	> 1,2
Per a tubs de formigó porós:	
F85/d15 de l'àrid del tub	> 0,2

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres per capes. La més gruixuda es col·locarà immediatament darrera els drens. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al terreny a drenar.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició F15 < 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu i compacte, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1) i 2) s'han de substituir per:

F15	> 0,1 mm
F15	< 0,4 mm

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (NLT 111/78).

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions, classificades per granulometría i tipus de pedra.

Graves per a confecció de formigons

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar com a mínim les dades següents:

Nom del subministrador

Numero de sèrie del full de subministrament

Nom de la cantera

Data del lliurament

Nom del peticionari

Tipus de granulat

Quantitat de granulat subministrat

Denominació del granulat(d/D)

Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

Normativa de compliment obligatori

Graves per a formigons

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

Graves per a formigons

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Graves per a drens

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes"
5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

Tot-ú

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per a tot-ú natural o artificial.
Es considera tot-ú natural la mescla de granulats no triturats i/o sols granulars, amb granulometria continua, procedents de graveres, dipòsits naturals, sòls naturals, una barreja de ambdós; o també els productes d' enderroc de construcció.
Es considera tot-ú artificial la mescla de granulats matxacats total o parcialment, amb granulometria continua, procedents de pedra de pedrera o granulats naturals.

Característiques generals

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT. o en el seu defecte el que determini la D.F.
Els materials no han de tenir terrossos d' argila, matèria vegetal, marga i d' altres matèries estranyes que puguin afectar a la durabilitat de la capa.

La fracció passada pel tamís 0,063 (UNE - EN 933- 2) ha de ser més petita que els dos terços (2/3) de la passada pel tamís 0,250 mm (UNE - EN 933- 2).

Composició química: el contingut ponderal de compostos de sofre totals (expressats en SO_3) determinat s/ 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 al ú per cent (1%) en la resta de casos.

Tot-ú natural

La fracció retinguda al tamís 5 UNE ha de contenir una quantitat ≥ 50% en pes dels elements que presentin dues o més cares de fractura.

La D.F. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins dels fusos següents:

Tamís UNE	ZN (40)	ZN (25)	ZN (20)
50	100	-	-
40	80-95	100	-
25	65-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0,063	0-9	0-11	0-11

Coeficient de desgast "Los Angeles" dels àrids naturals (UNE – EN 1097-2) :

Categoria tràfic pesat T3, T4 i vorals < 40

Per materials reciclats provinents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons i per àrids siderúrgics a utilitzar com tot-ú naturals el valor del coeficient de "Los Angeles" serà :

Categoria tràfic pesat T3, T4 i vorals < 45

Equivalent de sorra (UNE – EN 133-8):

T2 a T4 / vorals de T00 a T2 > 30

Vorals de T3 i T4 > 25

Plasticitat:

Carreteres amb tràfic pesat T3 No plàstic

Carreteres amb categoria de tràfic pesat T4

Límit líquid (UNE 103-103) < 25

Índex de plasticitat (UNE 103/104) < 6

- Vorals no pavimentats, categories tràfic pesat T32 i T4 (T41 i T42) la D.F. determinarà si accepta que:
  - Índex de plasticitat (UNE 103/104) < 10
  - Límit líquid (UNE 103-103) < 30

Tot-ú artificial

El percentatge mínim de partícules triturades segons UNE - EN 933-5 per tot-ú artificial serà del 100% per ferms de calçada de carreteres amb categoria de tràfic pesat T00 i T0, del 75% per ferms de calçada de carreteres amb categoria de tràfic pesat T1 i T2 i vorals de T00 i T0 i del 50% per la resta de casos.

coeficient de neteja (NLT-172/86) < 2

La D.F. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE	Tamisat ponderal acumulat (%)		
	ZA (25)	ZA (20)	ZAD (20)
40	100	---	---
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,053	0-9	0-9	0-2

Índex de llenques (UNE - EN 933-3) ≤ 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" dels àrids (UNE – EN 1097-2):

Categoria tràfic pesat T00 a T2 < 30

Categoria tràfic pesat T3 , T4 i vorals < 35

Per materials reciclats provinents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a 35 MPa , així com els àrids siderúrgics el valor del coeficient de "Los Angeles" podrà ser:

Categoria tràfic pesat T00 a T2 < 35

Categoria tràfic pesat T3 , T4 i vorals < 40

Sempre que la seva composició granulometria estigui adaptada al fus ZAD 20

Equivalent de sorra (UNE – EN 933-8):

T00 a T1 > 40

T2 a T4/ vorals de T00 a T2 > 35

Vorals de T3 i T4 > 30

De no complir-se aquesta condició el seu valor de blau de metilè, segons UNE-EN 939-9, haurà de ser <10 i simultàniament i equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de cinc unitats als valors s/ UNE – EN 933-8 anteriors.

El material ha de ser no plàstic, segons les normes UNE 103-104.

- Vorals no pavimentats, categories tràfic pesat T32 i T4 (T41 i T42) la D.F. determinarà si accepta que:
  - Índex de plasticitat (UNE 103/104) < 10
  - Límit líquid (UNE 103-103) < 30

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10). O.C. 10 bis/02
6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Granulats per a paviments

Definició i característiques dels elements

Definició

Granulats per a la confecció de grava - ciment .

Característiques generals

La dosificació ha de ser l'especificada en el projecte o fixada per la D.F.
El granulat ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
La corba granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:
Per a grandària màxima del granulat de 12 mm ó 20 mm:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
25	100
20	70-100
10	50-80
5	35-60
2	25-45
0,4	10-24
0,08	1-8

Per a grandària màxima del granulat de 40 mm:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
40	100
25	75-100
20	65-90
10	40-70
5	30-55
2	22-42
0,4	10-22
0,08	1-8

Coeficient de desgast (Assaig "Los Ángeles" NLT-149):

Bases de tràfic pesat o mig	< 30
Bases d'altres utilitzacions	< 35

Plasticitat:

Bases de tràfic pesat o mig	Nul·la
Bases d'altres utilitzacions (fracció que passa pel tamís 0,40 de l'UNE 7-050)	LL < 25 (NLT 105/72) IP < 6 (NLT 106/72)

Equivalent de sorra (NLT 113)	> 30
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082)	≤ 0,05%
Terrossos d'argila, en pes (UNE 7-133)	≤ 2%
Contingut de sulfats (NLT 120)	≤ 0,5%
Contingut de ciment, en pes (C)	3% ≤ C ≤ 4,5%

Resistència a compressió a 7 dies quan s'utilitzi ciment pòrtland:

Per a bases de trànsit pesant o mig	≥ 35 kg/cm^2
Per a la resta de casos	≥ 30 kg/cm^2

Toleràncies respecte de la dosificació:

Tamisatge amb tamisos superiors al 2 (UNE 7-050)	± 6%
Tamisatge amb tamisos entre el 2 i el 0,4 (UNE 7-050)	± 3%
Tamisatge amb tamís 0,08 (UNE 7-050)	± 1,5%
Contingut de ciment, en pes	± 0,3%
Contingut d'aigua	± 0,3%

Les quantitats han d'anar expressades en relació al pes del granulat sec.
La mescla s'ha de fer en planta dosificadora, que ha de disposar de dosificadors independents per els granulats, el ciment i l'aigua.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions, classificades per granulometría y tipus de pedra.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Materials per a terraplens i rebliments localitzats.

Consideracions generals.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra.
En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats, segons l'article 330.3 del PG-3. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o adequat, segons el cas i també segons l'esmentat article.

Terres

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid per a les terres seleccionades, adequades, tolerables o sense classificar, utilitzades per a replens i terraplens.

Terres seleccionades

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Índex CBR (NLT-111/72):	
– Esplanada E2	> 10
– Esplanada E3	> 20
Contingut de matèria orgànica	Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	< 25%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72)	< 30
Inflament dins de l'assaig CBR	Nul
Elements de mida superior a 8 cm	Nul
Índex de plasticitat	< 10

Terres adequades

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Índex CBR (NLT-111/72)	> 5
Contingut de matèria orgànica	< 1%
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	< 35%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72)	< 40
Inflament dins de l'assaig CBR	< 2%
Densitat del Proctor Normal	≥ 1,750 kg/dm^3
Elements de mida superior a 10 cm	Nul

Terres tolerables

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Índex CBR (NLT-111/72)	> 3
Contingut de matèria orgànica	< 2%
Densitat del Proctor normal	≥ 1,450 kg/dm^3
Contingut de pedres de D > 15 cm	≤ 25% en pes
S'han de complir una de les següents condicions:	
Límit líquid (L.L.)	< 40
Límit líquid (L.L.)	< 65
Índex de plasticitat (I.P.)	> (0,6 x L.L. - 9)

Terres sense classificar

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

La composició granulomètrica i el tipus de terra han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra en què intervinguin o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
"Terraplenes y Pedraplenes" MOPT

Granulats per a tractaments superficials

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per als granulats utilitzats en la confecció de mescles per a tractaments superficials.

Característiques generals:

Abans de l'inici de les obres, es demanarà al contractista un informe de la pedrera, amb les següents dades:

Classificació geològica.
Estudi de morfologia.
Aplicacions anteriors.
Assaigs d'identificació del material.

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

Granulat gros(part retinguda pel tamís 2,5 mm UNE 7-050):

Ha de procedir del matxuqueig i trituració de pedrera.
La naturalesa del granulat ha d'ésser silícica, granítica o porfídica.

Proporció de partícules amb dues o més cares de fractura (NLT-358):	
Per a trànsit T0 i T1	≥ 100%
Per a trànsit T2	≥ 90%
Per a trànsit T3, T4 i voreres	≥ 75%
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-179):	
Per a trànsit T0 i T1	≤ 15
Per a trànsit T2	≤ 20
Per a trànsit T3, T4 i voreres	≤ 30
(Aquestes condicions no son exigibles en voreres)	
Coeficient de polit accelerat (NLT-174):	
Per a trànsit T0	≥ 0,50
Per a trànsit T1 i T2	≥ 0,45

Per a trànsit T3 i T4	≥ 0,40
(Aquestes condicions no son exigibles en voreres)	
Índex de llenques (NLT-354):	
Per a trànsit T0 i T1	≤ 20
Per a trànsit T2	≤ 25
Per a trànsit T3, T4 i voreres	≤ 30
Coeficient de neteja (NLT-172):	
Per a trànsit T0 i T1	≤ 0,5
Per a trànsit T2, T3, T4 i voreres	≤ 1,0
Assaig de placa Vialit (NLT-313); granulat no després:	
Pes vía humida	>90% en pes
Pes vía seca	> 80% en pes
Adhesivitat (NLT-166)	≥ 95% en pes de granulat

Granulat fi (part que passa pel tamís 2,5 mm i retinguda pel tamís 0,08 mm UNE 7-050)

El granulat fi pot ésser de sorra natural, sorra provinent del matxuqueig, o d'una mescla de ambdós materials.
N ha de tenir de pols, de brutícia, d'argila o d'altres matèries estranyes.
Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 10 % del pes dels granulats fins de la mescla.
Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Angeles" del granulat gros.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-149):	
Per a trànsit T0 i T1	≤ 15
Per a trànsit T2	≤ 20
Per a trànsit T3, T4 i voreres	≤ 30
Equivalent de sorra (NLT-113):	
Sorres artificials	> 65
Sorres naturals	> 75
L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:	
Índex d'adhesivitat (NLT-355)	> 4
Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162)	≤ 25%

Mescla

Mescles per a tractaments superficials i granulometria normal:

TAMISOS (UNE 7-050)	**Tamisatge acumulat (% en massa)**				
	A 20/10	**A 13/7**	**A 10/5**	**A 6/3**	**A 5/2**
25	-	-	100	-	-
20	-	90-100	-	100	-
12,5	-	0-30	90-100	100	-
10	0-15	20-55	90-100	100	-
6,3	-	0-15	20-55	90-100	100
5	0-5	-	0-15	20-55	90-100
3,2	-	0-5	-	0-15	10-40
1,25	-	-	-	0-5	-
0,63	-	-	-	-	0-5

Mescles per a tractaments superficials i granulometria especial:

TAMISOS (UNE 7-050)	**Tamisatge acumulat (% en massa)**				
	A 20/10	**A 13/7**	**A 10/5**	**A 6/3**	**A 5/2**
25	100	-	-	-	-
20	85-100	100	-	-	-
12,5	0-20	85-100	100	-	-
10	0-7	0-30	85-100	100	-
6,3	-	0-7	0-25	85-100	100
5	0-2	-	0-7	0-30	85-100
TAMISOS (UNE 7-050)	**Tamisatge acumulat (% en massa)**				
3,2	-	0-2	-	0-10	0-25
1,25	-	-	-	0-2	-
0,63	-	-	-	-	0-2

Microaglomerat:

TAMISOS (UNE 7-050)	**FUS GRANULOMETRIC (% en massa que passa)**
12	100
10	85-65
5	50-30
2,5	30-20
0,63	23-13
0,080	12-7

Toleràncies per a la mescla:

Granulometría (inclòs el pols mineral):	
Tamisos superiors a 2,5 mm (UNE 7-050)	± 3% del pes total dels granulats
Tamisos compresos entre el 2,5 mm i el 0,08 (UNE 7-050)	± 2% del pes total dels granulats
Tamís 0,08 (UNE 7-050)	± 1% del pes total dels granulats

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per separat, segons el tipus i la mida del granulat. Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa, s'han de tenir aplegats els granulats corresponents a un terç del volum total, com a mínim. Diàriament s'ha de subministrar com a mínim, el volum de granulats corresponents a la producció de la jornada, sense descarregar-los als aplecs que s'estiguin utilitzant en la fabricació de la mescla.
Emmagatzematge: En capes de gruix inferior a un metre i mig, separades segons el tipus i la mida del granulat. Cal evitar el contacte directe amb el terreny natural.
El consum de granulats s'ha de fer seguint l'ordre d'aquests.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
Ordre Circular 297/88T del MOPU (D.G.C.) del 29.5.88 sobre tractament del sòl “in situ” i tractaments especials amb lligants hidrocarbonats.

Ciments

Definició i característiques dels elements

Definició :

Conglomerant hidràulic format per materials artificials de naturalesa inorgànica i mineral, utilitzat a la confecció de morters, formigons, pastes, beurades , etc.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:
- Ciments sense característiques especials (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

Característiques generals:

Segons l’acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, s’exigeix que aquests materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l’Associació Europea de Lliure Canvi.
També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l’etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Característiques dels ciments comuns

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Característiques físiques

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L
CEM	95-100	-	-	-	-	-
CEM II/A-M	80-94	6-20	6-20	6-20	6-20	6-20
CEM II/B-M	65-79	21-35	21-35	21-35	21-35	21-35
CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-
CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-
CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-
CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-
CEM II/A-V	80-94	-	-	-	6-20	-
CEM II/B-V	65-79	-	-	-	21-35	-
CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-
CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-
CEM IV/A	65-89	-	11-35	11-35	11-35	-
CEM IV/B	45-64	-	36-55	36-55	36-55	-
CEM V/A	40-64	18-30	-	18-30	-	-

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcari)

Percentatge en massa del fum de sílice	$\leq$ 10%
Percentatge en massa de component calcari	$\leq$ 20%
Percentatge en massa de components addicionals ("filler" o algun dels components principals que no siguin específics del seu tipus)	$\leq$ 5%

Característiques mecàniques i físiques

Resistència a compressió en N/mm^2:

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal
	2 dies	7 dies	28 dies

32,5	-	≥ 16,0	≥ 32,5	≤ 52,5
32,5 R	≥ 13,5	-	≥ 32,5	≤ 52,5
42,5	≥ 13,5	-	≥ 42,5	≤ 62,5
42,5 R	≥ 20,0	-	≥ 42,5	≤ 62,5
52,5	≥ 20,0	-	≥ 52,5	-
52,5 R	≥ 30,0	-	≥ 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

Inici:

Classe 32,5 i 42,5 ≥ 60 min

Classe 52,5 ≥ 45 min

Final ≤ 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102) ≤ 10 mm

Característiques químiques

Contingut de clorurs ≤ 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	**Pèrdua per calcinació**	**Residu insoluble**	**Contingut en sulfats (SO_3)**	
Classe			**32,5-32,5R-42,5R**	**42,5R-52,5-52,5R**
CEM I	≤ 5,00	≤ 5,00	≤ 3,50	≤ 4,0
CEM II	-	-	≤ 3,50	≤ 4,0
CEM III	≤ 5,00	≤ 5,00	≤ 4,00	≤ 4,0
CEM IV	-	-	≤ 3,50	≤ 4,0
CEM V	-	-	≤ 3,50	≤ 4,0

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat.

Característiques químiques dels ciments d'aluminat de calç

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.

Clinker 100%

Resistència a la compressió:

A les 6 h ≥ 20 N/mm^2

A les 24 h ≥ 40 N/mm^2

Temps d'adormiment:

Inici ≥ 60 min

Final ≤ 12 h

Composició química (% en massa):

Alúmina (Al_2O_3) ≥ 36 - ≤ 55

Sulfurs ($S_=$) ≤ 0,10

Clorurs (Cl_-) ≤ 0,10

Àlcalis ≤ 0,40

Sulfats (SO_3) ≤ 0,50

Característiques dels ciments blancs

Índex de blancor (UNE 80-117) ≥ 75%

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Denominació	**Tipus**	**Clinker**	**Addicions**
Ciment pòrtland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment pòrtland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment pòrtland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Resistència a compressió N/mm^2 :

Classe Resistent	**Resistència inicial a 2 dies**	**Resistència normal a 28 dies**	
22,5	≥ 22,5	≤ 42,5	≤ 62,5
42,5	≥ 13,5		
42,5 R	≥ 20,0	≥ 42,5	≤ 62,5
52,5	≥ 20,0	≥ 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

Inici:

Classe 22,5 ≥ 60 min

Classe 42,5 i 52,5 ≥ 45 min

Final ≤ 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102) ≤ 10 mm

Característiques químiques

Contingut de clorurs ≤ 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	**Pèrdua per calcinació**	**Residu insoluble**	**Contingut en sulfats (SO_3)**
BL I	≤ 5,00	≤ 5,00	≤ 4,5
BL II	-	-	≤ 4,0
BL V	-	-	≤ 3,5

Característiques dels ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

Prescripcions addicionals respecte als components (%)

Tipus	C_3A	$C_3A + C_4AF$
CEM I	≤ 5,0	≤ 22,0
CEM II	≤ 8,0	≤ 25,0
CEM III/A	≤ 10,0	≤ 25,0
CEM III/B	(1)	(1)
CEM IV/A	≤ 8,0	≤ 25,0
CEM IV/B	≤ 10,0	≤ 25,0
CEM V/A	≤ 10,0	≤ 25,0

(1) El ciment CEM III/B sempre es resistent a l'aigua de mar.

C_3A i C_4AF es determinarà segons UNE 80-304.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

Classes 22,5 i 32,5	3 mesos
Classes 42,5	2 mesos
Classes 52,5	1 mes

Normativa de compliment obligatori

RC-03 "Instrucción para la Recepción de Cementos" Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC núm. 2694 de 3-8-98)

Article 202 del PG-3 i amb les de la Norma UNE 80301.96.

REAL DECRETO 1313/1988 Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

ORDEN 17/1/1989 Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

REAL DECRETO 1630/1992 Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995 Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

Calços

Definició i característiques dels elements

Definició

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris.

Aquest plec es vàlid per a les calços aèries tipus I i II utilitzades per a l'estabilització d'esplanades.

Característiques generals:

Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE 80-215)	≥ 90%
Contingut d'anhídrid carbònic (UNE 80-217)	≤ 5%
Reactivitat a l'aigua, T màx (UNE 80-502):	
Calç viva (MgO < 5%)	≥ 60°C
Calç dolomítica (MgO > 5%)	≥ 50°C
Temps de reacció (tu)	≤ 15 min
Rebuig acumulat sobre tamisos UNE 7-050 (UNE 80-122):	
Calç aèria tipus I: Tamís 0,20	≤ 10%
Calç aèria tipus II: Tamís 6,3	0,0%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie i dels corrents d'aire, de manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'envàs hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del producte.
- Pes net

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Designació.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada

Normativa de compliment obligatori

RCA -92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos".
UNE 80-502-92 EXPERIMENTAL "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos".

Beurades de ciment

Definició i característiques dels elements

Definició

Mescla de caràcter col.loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretensades.

Característiques generals

El ciment ha de ser del tipus pòrtland CEM I
La sorra ha de ser de grans silícis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com és ara àcids o partícules laminars.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com és ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats.

Fluïdesa en el con de Marsh	$17 < F < 25$
Relació aigua – ciment	$\leq 0,5$
Exsudació en proveta cilíndrica:	
A les 3 h	$\leq 2\%$ en volum
Máxima	$\leq 4\%$ en volum
A les 24 h	0%
pH de l'aigua	≥ 7
Contracció en proveta cilíndrica	$\leq 3\%$ en volum
Expansió	$\leq 10\%$
Resistència a la compressió als 28 dies	≥ 30 N/mm^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 minuts després de pastar-lo.

Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

Formigons sense additius

Definició i característiques dels elements

Definició

Formigó, amb o sense cendres volants, elaborat a una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

Característiques generals

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i el PG 3/75.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'us estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment)
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
Si la DT. o la D.F. ho especifiquen, el ciment ha de tenir característiques especials com ara color blanc, o ser resistent a l'aigua de mar.
El contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest

podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els granulats destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.
Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es faci constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
Tipus de ciment:

Formigó en massa	Ciments comuns(UNE 80-301)
	Ciments per a usos especials(UNE 80-307)
Formigó armat	Ciments comuns(UNE 80-301)
Formigó pretensat	Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

Classe del ciment	≥ 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Obres de formigó en massa	≥ 200 kg/m^3
Obres de formigó armat	≥ 250 kg/m^3
Obres de formigó pretensat	≥ 275 kg/m^3
A totes les obres	≤ 400 kg/m^3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Formigó en massa	≤ 0,65 kg/m^3
Formigó armat	≤ 0,65 kg/m^3
Formigó pretensat	≤ 0,60 kg/m^3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

Consistència seca	0 - 2 cm
Consistència plàstica	3 - 5 cm
Consistència tova	6 - 9 cm
Consistència fluida	10 - 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

Pretensat	≤ 0,2% pes del ciment
Armat	≤ 0,4% pes del ciment
En massa amb armadura de fissuració	≤ 0,4% pes del ciment

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca	Nul.la
Consistència plàstica o tova	± 1 cm
Consistència fluida	± 2 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

Contingut de ciment, en pes	± 1%
Contingut de granulats, en pes	± 1%
Contingut d'aigua	± 1%
Contingut d'additius	± 3%

Formigons amb cendres volants

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'ús de cendres volants per a la seva confecció. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir, en qualsevol cas, les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
  - Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
  - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
- Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
- Contingut de ciment per m^3
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

Designació específica del lloc de subministrament

Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m^3 de formigó fresc

Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) del 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

Morters

Definició i característiques dels elements

Definició

El present plec es vàlid per:

Morters obtinguts a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi de dos components bàsics; una resina i un enduridor.

Morters secs formats per una mescla de granulat fi, de ciment i eventualment d'additius plastificants.

Morters de ciment pòrtland.

Morter de resina epoxi

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a què es destini el morter i la temperatura ambient i superficial de l'element.

Les característiques del morter han d'estar garantides pel fabricant.

Els granulats han de ser secs, nets i han d'estar a la temperatura adequada.

La formulació de l'epoxi que s'utilitza ha de ser aprovada per la D.F.

Mida màxima del granulat	$\leq$ 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat	$\geq$ 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q)	$3 \leq Q \leq 7$

Morter de ciment Pòrtland

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

La utilització del plastificant no ha de modificar les altres característiques del morter.

El producte plastificant i la seva utilització a l'obra han de ser aprovats per la D.F.

Resistència a la compressió al cap de 28 dies:

Tipus M-80-a	$\geq$ 80 kg/cm^2
Tipus M-160-a	$\geq$160 kg/cm^2
Consistència (assentament en el con d'Abrams)	17 cm
Percentatge de fins de mescla seca:	
Plasticitat grassa	> 20%
Plasticitat poc grassa (P)	$20\% \leq P \leq 10\%$
Plasticitat magra	< 10%
Toleràncies:	
Consistència (assentament en el con d'Abrams)	± 20 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Morters de resina epoxi

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A l'exterior de l'envàs i han de figurar les dades següents:

Nom del fabricant o marca comercial

Tipus de formulació

Característiques de la formulació

Certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides en el plec

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, en posició vertical. Ha d'estar emmagatzemat a la temperatura indicada pel fabricant, un mínim de 12 h abans d'utilitzar-se.

Morters de ciment Pòrtland

Subministrament: Envasat en sacs de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Normativa de compliment obligatori

Morters de resina epoxi

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Morters de ciment Pòrtland

NBE FL-90 "Norma Básica de la Edificación. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo."

Additius per a formigons, morters i beurades

Definició i característiques dels elements

Definició

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials

Els additius considerats són els següents:

Microsílice

Airejant

Fluidificant, superfluidificant y additiu per jet-grouting

Inhibidor d'adormiment

Accelerador d'adormiment per a gunitats

I per a les addicions:

Cendres volants

Escòria granulada

Colorant en pols

Característiques generals pels additius

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó. La garantia que no produeixi alteracions mecàniques no es aplicable per l'additiu airejant.

Ha de tenir el certificat i la fitxa tècnica del fabricant.

Limitacions d'ús d'additius

Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretensat

Airejants: prohibits en pretensats ancorats per adherència

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

Pretensat	≤ 0,2% pes del ciment
Armat	≤ 0,4% pes del ciment
En massa amb armadura de fissuració	≤ 0,4% pes del ciment

Microsílice

Additiu en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig plaç i compacitat. Ha de tenir el seu origen en els processos industrials per a l'obtenció d'aleacions de ferro - sílice.

Contingut en SIO_2 (UNE 80.215)	> 85%
Contingut de clorurs CL^- (UNE 80.217)	< 0,10%
Pèrdua al foc (UNE 80.215)	< 5%%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra	90 - 95%
Índex d'activitat a 28 dies (UNE 83.460)	>100%

La D.F. pot acceptar l'utilització d'un fum de sílice que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Dosificació	≥ 4% del pes del ciment
	≤ 20% del pes del ciment

Airejant

Additiu líquid per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte produir fines bombolles d'aire, separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

El fabricant ha de garantir que el percentatge d'exudació d'aigua del formigó airejat, serà ≤ 65% de l'exudació que produeix el mateix formigó sense airejar.

El fabricant ha de garantir que el formigó amb airejant assoleixi una resistència característica ≥ al 80% del mateix formigó sense airejant.

La proporció d'airejant no pot excedir, en cap cas, del 4% en pes del ciment utilitzat en el formigó.

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la D.F.

Diàmetre de les bombolles (D)	10 ≤ D ≤ 1000 micres

Fluidificant, superfluidificant o additiu per a jet-grounting

Additiu líquid per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte de disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o disminuir la consistència per a un mateix contingut d'aigua.

Inhibidor d'adormiment

Additiu líquid per a formigons que té per objecte de retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Additiu per a gunitats

Additiu en pols per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte d'accelerar el procés d'adormiment.

No ha de contenir clorurs.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

2%	≤ 90 min
3%	≤ 30 min
4%	≤ 3 min
5%	≤ 2 min

Cendres volants

Són considerades cendres volants per a formigons únicament el producte sòlid i en estat de fina divisió provinent de la combustió del carbó pulveritzat, en les llars de centrals termoelèctriques, que és arrossegat pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes de ciment.

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

Contingut de sílice reactiva (UNE ENV 197-1)	≥ 25%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217)	≤ 0,10%
Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2)	≤ 3,0%
Òxid de calci lliure (UNE EN 451-1)	≤ 1%
(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)	
Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2)	≤ 5,0%

Característiques físiques:

Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE EN 451-2)	≤ 40%
Índex d'activitat (EN 196-1):	
A 28 dies	> 75%
A 90 dies	> 85%
Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3):	
Expansió pel mètode de les agulles (Le Chatelier)	< 10 mm

Toleràncies:

Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122)	± 150 kg/m^3
Pèrdua al foc	+ 2,0%
Finor	+ 5,0%
Variació de la finor	± 5,0%
Contingut de clorurs	+ 0,01%
Contingut d'óxid de calci lliure	+0,1%
Contingut SO_3	+ 0,5%
Estabilitat	+ 1,0 mm
Índex d'activitat	- 5,0%

Escòria granulada

Escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons. Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir, no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	≤ 6%

Condicions físico - químiques:
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

Terrossos d'argila	1,00
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm^3 (UNE 7-224)	0,50
Compostos de sofre expressats en $SO_{3=}$ i referits al granulat sec	0,40
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment	Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

Amb sulfat sòdic	≤ 10%
Amb sulfat magnèsic	≤ 15%

Colorant en pols

Producte inorgànic en pols per a incorporar al formigó durant el pastat, que té per objecte d'aconseguir un acabat de la massa colorejat.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment.
Condicions de subministrament i emmagatzematge

Airejant, fluidificant, inhibidor d'adormiment i additiu per a gunitats

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge segons l'UNE 83-275.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

Microsílice

Subministrament: En sacs tancats hermèticament, o a granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge:

En el cas de subministrar en sacs, s'han de disposar sobre pannells que evitin un contacte directe amb el terreny i protegits superiorment de la pluja i d'altres aportacions directes d'aigua.

En sitges estanques en el cas de subministrament a granel. Si hi han dubtes raonables sobre l'estanqueitat i

no es prenen mesures correctores, es limitarà el temps d'emmagatzematge a una setmana.

Cendres volants

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
El subministrador ha d'identificar el tipus d'addició i ha de garantir documentalment el compliment de les característiques especificades, segons s'utilitzin cendres volants o fum de silici, d'acord amb els art.29.2.1 i 29.2.2 de la norma EHE.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
Als envasos i albarans hi han de figurar les dades següents:

Nom del material

Nom, marca comercial o identificació del fabricant

Nom i localització del lloc de procedència de la cendra volant

UNE-EN 450:1994

Marca de certificació, si en té

Escòria granulada

Subministrament: protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

Normativa de compliment obligatori

Normativa general

UNE_EN 934-2 1998 "Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones y requisitos."

Ús per a formigons

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Ús per a grava escòria

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Microsílice

UNE 83-460-94 EXP " Adiciones al hormigón. Humo de Sílice"

Additius per a gunitats

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Cendres volants

UNE-EN 450:1995 Cenizas volantes como adición al hormigón. Definiciones, especificaciones y control de calidad.
UC-85 Ús de Cendres Volants al Formigó.

Productes de tractament per a formigons, morters i beurades

Definició i característiques dels elements

Definició

Líquids que aplicats sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarden la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.

Característiques generals

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó.
S'ha d'utilitzar o bé a la primera fase de la cura del formigó, o bé després de desencofrar.
La proporció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.
La porció volàtil del producte ha de portar ceres naturals o provinents del petroli, o bé resines.

Raó de sedimentació a llarg termini (ASTM D 1309)	≥ 4
Pèrdua d'aigua a les 72 h (ASTM C-156)	$\leq 0{,}055$ g/cm^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge segons l'UNE 83-275.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Adhesius asfàltics

Definició i característiques dels elements

Definició

Productes bituminosos solubles en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.

Característiques generals

Punt de reblaniment, anella - bola	≥ 75°C
	≤ 85°C
Penetració a 25°C, 100 g, 5 s	≥ 2 mm
	≤ 3 mm
Índex de penetració	+ 2
Ductilitat a 25°C	≥ 3 cm
	≤ 8 cm
Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C	$\leq 0{,}5\%$
Solubilitat en tricloroetilè	$\geq 99{,}5\%$
Punt de trencament Fraass	$\leq$ - 10°C
Densitat relativa a 25°C	$\geq 1{,}0$ t/m^3
	$\leq 1{,}1$ t/m^3
Inflamabilitat en vas obert Cleveland	≤ 250°C

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE 104-281.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

Normativa de compliment obligatori

NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos."

Filferros

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per als filferros d'acer recuits i filferros d'acer galvanitzat.

Característiques generals

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Filferro galvanitzat

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La massa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Contingut de carboni de l'acer	≥ 0,25%
Resistència a la tracció (UNE 37-504):	
Qualitat G1 o G2	1770 N/mm^2
Qualitat G3	1570 N/mm^2
Protecció de galvanització (UNE 37-504)	Ha de complir
Adherència del recobriment (UNE 37-504)	Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504)	≥ 98,5%
Toleràncies:	
Diàmetre	± 2% diàmetre nominal

Filferro recuit

Contingut de carboni de l'acer	≤ 0,15%
Resistència a la tracció	≥ 30 kg/mm^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

Normativa de compliment obligatori

Filferro recuit

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Filferro galvanitzat

UNE 37-501-88 1R "Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo."
*UNE 37-506-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales."
* UNE 37-502-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente. Condiciones técnicas de suministro."

Claus

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per els claus d'acer.

Característiques generals

Les característiques dels claus han de complir les determinacions de les UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
El clau ha de ser recte i la punta afilada i regular.

Tipus d'acer	A-37a
Llargària	en funció de l'ús

Acabat galvanitzat

Ha de tenir un recobriment de zinc obtingut per un procés de galvanització.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització	≥ 275 g/m^2
Puresa del zinc, en pes	≥ 98,5%
Toleràncies:	
Llargària	± 1 D

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

UNE 17-032-66 "Puntas redondas de cabeza plana lisa. Medidas."
UNE 17-033-66 "Puntas redondas de cabeza plana rayada. Medidas."
UNE 17-034-66 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17-035-66 "Puntas de cabeza cónica."
UNE 17-036-66 "Puntas redondas de cabeza perdida."

Acabat galvanitzat

UNE 37-501-88 1R "Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo."
UNE 7-183-64 "Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero."

Cargols

Definició i característiques dels elements

Definició

Tijes cilíndriques , amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua i femelles .

Característiques generals

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Acabat cadmiat

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Acabat galvanitzat

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfolacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització	$\geq$ 275 g/m^2
Puresa del zinc, en pes	$\geq$ 98,5%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Tacs i visos

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per:

Tacs d'expansió de niló i vis d'acer

Tacs d'expansió, vis, volandera i femella d'acer, tipus spit

Tacs químics format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

Fixació mecànica de junt de dilatació extern, formada per una base metàl.lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú.

Característiques generals:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que suportarà.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Tacs d'acer

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc.) que impedeixin cargolar els elements.

Tacs químics

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc.) que impedeixin cargolar els elements.

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer cincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

Superior a 20°C	10 min
de 10°C a 20°C	20 min
de 0°C a 10°C	1 h
de - 5°C a 0°C	5 h

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col.locació en capses, on han de figurar:

Identificació del fabricant.

Diàmetres.

Llargàries.

Unitats.

Instruccions d'ús.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Abraçadores

Definició i característiques dels elements

Definició

Abraçadora reforçada metàl·lica formada per dues peces semicirculars unides per un cargol a cada extrem.

La seva designació indica el diàmetre exterior dels tubs que ha de subjectar.

Característiques generals

Una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació.

El vis de fixació ha de tenir ambdós extrems roscats de forma diferent: per acoblar a la brida per un costat i per fixar-lo al tac d'ancoratge per l'altre.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc.) que impedeixin cargolar els elements.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:

Identificació del fabricant

Diàmetres

Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Acers per a armadures actives o passives

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid per a:

Acer en barres llises o corrugades per a armadures passives.

Acer per a tesar en cordons, per a armadures actives.

Cordons no adherents, plastificats, amb embolcall de plàstic i greixat interior, per a armadures actives.

Barres corrugades per a armadures passives

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Les barres han de ser adequades per al soldeig.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

Malles electrosoldades

Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	*Àrea de secció transversal S* **(mm^2)**	**Massa (Kg/m)**
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	**Classe acer**	**Límit elàstic f_y (N/mm^2)**	Càrrega unitària de rotura **f_s (N/mm^2)**	**Allargament de rotura sobre base de 5 diàmetres**	**Relació f_s/f_y**
B 400 S	Soldable	≥ 400	≥ 440	≥ 14%	≥ 1,05
B 500 S	Soldable	≥ 500	≥ 550	≥ 12%	≥ 1,05

Composició química:

Anàlisi (UNE 36-068)	**C %màx.**	**C_{eq} (UNE 36-068) %màx.**	**P %màx.**	**S %màx.**	**N %màx.**
Colada	0,22	0,05	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat

simple a 180° i de doblegat - desdoblegat a 90°C (UNE 36-068) Nul.la

Tensió d'adherència (UNE 36-068):

Tensió mitjana d'adherència:

D < 8 mm ≥ 6,88 N/mm^2

8 mm ≤ D ≤ 32 mm ≥ (7,84-0,12 D) N/mm^2

D > 32 mm ≥ 4,00 N/mm^2

- Tensió de trencament d'adherència:

D < 8 mm ≥ 11,22 N/mm^2

8 mm ≤ D ≤ 32 mm ≥ (12,74-0,19D)N/mm^2

D > 32 mm ≥ 6,66 N/mm^2

Toleràncies:

Secció barra:

Per a D ≤ 25 mm ≥ 95 % secció nominal

Per a D > 25 mm ≥ 96% secció nominal

Massa ± 4,5% massa nominal

Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima **(mm)**	**Diàmetre nominal e (mm)**	Diferència màxima **(mm)**
6	1	16	2,00
8	1	20	2,00
10	1,50	25	2,00
12	1,50	32	2,50
14	1,50	40	2,50

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE

El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)

El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques

Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques

Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)

Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Armadures passives

Durant el transport i l'emmagatzematge, les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros	< 1%

Normativa de compliment obligatori

Normativa general

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Barres corrugades per a armadures passives

UNE 36-068-94 “Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado.”

UNE 36-065-00 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

Taulons

Definició i característiques dels elements

Definició

Tauló de fusta, de pi o d'avet, que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

Característiques generals

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)	$0,40 \leq P \leq 0,60$ t/m^3
Contingut d'humitat (UNE 56-529)	$\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532)	Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)	$0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient d'elasticitat:	
Per a fusta de pi	aprox. 150000 kg/cm^2
Per a fusta d´avet	aprox. 140000 kg/cm^2
Duresa (UNE 56-534)	≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
En la direcció paral·lela a les fibres	$\geq$ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	$\geq$ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
En la direcció paral·lela a les fibres	$\geq$ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	$\geq$ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)	$\geq$ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant	$\geq$ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)	$\geq$ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:	
Llargària nominal	+ 50 mm - 25 mm
Amplària nominal	± 2 mm
Gruix nominal	± 2 mm
Fletxa	± 5 mm/m
Torsió	± 2°

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

NTE-EME/75 "Norma Tecnológica de la Edificación. Encofrados."

LLates

Definició i característiques dels elements

Definició

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Característiques generals

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)	$0,40 \leq P$	$\leq 0,60$ t/m^3
Higroscopicitat (UNE 56-532)		Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)	0,35% ≤ C ≤ 0,55%
Contingut d'humitat (UNE 56-529)	≤ 15%
Coeficient d'elasticitat	aprox. 150000 kg/ cm^2
Duresa (UNE 56-534)	≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)	≥ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant	≥ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)	≥ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:	
Llargària nominal	+ 50 mm
	- 25 mm
Amplària nominal	± 2 mm
Gruix nominal	± 2 mm
Fletxa	± 5 mm/m
Torsió	± 2°

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

NTE-EME/75 "Norma Tecnológica de la Edificación. Estructuras de Madera: Encofrados."

Puntals

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec s'aplicarà als puntals de fusta i als puntals metàl·lics telescòpics.

Puntal de fusta

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)	0,40 ≤ P	≤ 0,60 t/m^3
Higroscopicitat (UNE 56-532)		Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)	0,35% ≤ C ≤ 0,55%
Contingut d'humitat (UNE 56-529)	≤ 15%
Coeficient d'elasticitat	aprox. 150000 kg/ cm^2
Duresa (UNE 56-534)	≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)	≥ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant	≥ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)	≥ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:	
Llargària nominal	+ 50 mm
	- 25 mm
Amplària nominal	± 2 mm
Gruix nominal	± 2 mm
Fletxa	± 5 mm/m
Torsió	± 2°

Puntal metàl·lic telescòpic

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió en funció de l'alçària de muntatge:

Alçària de muntatge (m)	**Llargària màxima del puntal**				
	3 m	**3,5 m**	**4 m**	**4,5 m**	**5 m**
2	1,8 t	1,8 t	2,5 t	-	-
2,5	1,4 t	1,4 t	2,0 t	-	-
3	1,0 t	1,0 t	1,6 t	-	-
3,5	-	0,9 t	1,4 t	1,43 t	1,43 t
4	-	-	1,1 t	1,2 t	1,2 t
4,5	-	-	-	0,87 t	0,87 t
5	-	-	-	-	0,69 t

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Puntals de fusta

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Puntals metàl·lics telescòpics

No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Taulers

Definició i característiques dels elements

Definició

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Característiques generals

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Quan el tauler és encadellat:
Les vores han d'estar acabades de manera que es puguin encadellar.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)	$0,40 \leq P \leq 0,60$ t/m^3
Higroscopicitat (UNE 56-532)	Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)	$0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Contingut d'humitat (UNE 56-529)	$\leq 15\%$
Coeficient d'elasticitat	aprox. 150000 kg/ cm^2
Duresa (UNE 56-534)	≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)	≥ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant	≥ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)	≥ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:	
Llargària nominal	+ 50 mm
	- 25 mm
Amplària nominal	± 2 mm
Gruix nominal	± 2 mm
Fletxa	± 5 mm/m
Torsió	± 2°

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Plafons

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per a plafons metàl·lics utilitzats als encofrats.

Característiques generals

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Si el plafó es corb, el radi de corbatura ha de correspondre amb el de la peça a encofrar.
Toleràncies pels plafons plans:

Planor	± 3 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per:

- Bastides de perfil d'acer
- Desencofrant
- Conjunt d'elements de fixació per plafons d'encofrats metàl·lics
- Elements auxiliars de lligat
- Materials auxiliars per a encofrar
- Carro metàl·lic corb per a encofrat
- Motlle metàl·lic per a encofrat de forat en massís de formigó

Bastida de perfil d'acer

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

Desencofrant

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.
El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la D.F.

Elements de fixació per a encofrats metàl·lics, elements auxiliars de lligat i material auxiliar per a encofrar

Han de complir les condicions de forma, resistència i acabat pròpies de l'ús a què es destinin.
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Desencofrant

Subministrament: En recipient tancat hermèticament.
Emmagatzematge: En llocs protegits del agents atmosfèrics, durant un temps màxim d'un any.

Elements de fixació per a encofrats metàl·lics, elements auxiliars de lligat i material auxiliar per a encofrar

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa de compliment obligatori

"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo"
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Geotextils

Definició i característiques dels elements

Definició

Feltres de polipropilè formats per filaments sintètics continus lligats tèrmicament.

Feltres de poliester fets amb fibres de poliester sense teixir, consolidats mecànicament mitjançant punxonament.

Característiques generals

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Feltres de poliester

Resistència a la tracció ≥ 23 kg/2,5 cm

Pes mínim	**Càrrega de ruptura**	**Longitud del rotlle**	**Amplada del rotlle**
350 g/ m^2	≥ 40 kN/m	≥ 75 m	5,2 m
160 g/ m^2	≥ 13 kN/m	≥ 50 m	2,0 m

Feltres de polipropilè

Composició química	aprox. 70% propilè
	aprox. 30% polietilè
Grandària del porus	aprox. 0,1 mm

Pes mínim	**Resistència tracció kg/5cm**	**Allargament fins trencament**	**Permeabilitat (1)**
60 g/ m^2	≥ 12	≥ 25%	aprox. 250 l/ m^2 s
70 g/ m^2	≥ 15	≥ 25%	-
90 g/ m^2	≥ 22,5	≥ 25%	aprox. 400 l/ m^2 s
100 g/ m^2	≥ 25	≥ 25%	aprox. 300 l/ m^2 s
110 g/ m^2	≥ 30	≥ 30%	aprox. 300 l/ m^2 s
130 g/ m^2	≥ 30	≥ 30%	aprox. 300 l/ m^2 s
140 g/ m^2	≥ 35	≥ 30%	aprox. 300 l/ m^2 s
190 g/ m^2	≥ 49	≥ 30%	aprox. 190 l/ m^2 s
200 g/ m^2	≥ 50	≥ 40%	aprox. 190 l/ m^2 s
250 g/ m^2	≥ 63	≥ 40%	aprox. 190 l/ m^2 s
275 g/ m^2	≥ 70	≥ 40%	aprox. 190 l/ m^2 s
300 g/ m^2	≥ 83	≥ 40%	aprox. 120 l/ m^2 s
350 g/ m^2	≥ 80	≥ 40%	aprox. 120 l/ m^2 s
400 g/ m^2	≥ 95	≥ 40%	aprox. 120 l/ m^2 s

(1) Permeabilitat amb columna d'aigua de 10 cm, a 0,02 bar, perpendicularment al pla
Per a un pes mínim de 70 g/ m^2:

Permeabilitat amb columna d'aigua de 10 cm, a 1 bar, perpendicularment al pla	aprox. 50 l/ m^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
A cada rotlle hi han de figurar les dades següents:

Identificació del producte

Nom del fabricant o marca comercial

Dimensions

Pes per m^2

Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Segellants

Definició i característiques dels elements

Definició

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat, i materials auxiliars per a la seva aplicació.

S'han considerat els tipus següents:

Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues

Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent

Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues

Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent

Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent

Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers

Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals

Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible

Massilla per a junt de plaques de guix- laminat

Emprimació prèvia per a segellats

Característiques generals:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de guix laminat, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20ºC (g/cm³)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5ºC	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	≥ 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C

Tipus massilla	Densitat a 20ºC (g/cm³)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5ºC	Resistència a temperatura
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (kg/cm²)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (kg/cm²)	Duresa Shore A
Silicona neutra	≥ 7	2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	≥ 16	5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	≥ 25	-	60°
Poliuretà monocomponent	≥ 15	3 0,3-0,37 N/mm² (de polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	15	-
Acrílica	-	1	-
De butils	-	-	15° - 20°

Massilla de silicona

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú - silicona

Allargament fins al trencament:

Neutra	≥ 500%
Àcida o bàsica	≥ 400%

Massilla de polisulfurs bicomponent

Un cop mesclats ambdós components a temperatura ≥ 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla	10°C - 20°C

Massilla de poliuretà monocomponent bicomponent

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:	
Monocomponent	Poliuretà
Bicomponent	Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla	15°C - 20°C

Massilla acrílica

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

Massilla de butils

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú - butil

Massilla d'oleo - resines

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

Massilla de cautxú-asfalt

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura ≥ 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura	18°C - 100°C

Massilla asfàltica

Resiliència a 25°C	78%

Escuma de poliuretà en aerosol

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR)	20-25 min
Densitat (DIN 53420)	Aprox. 20 kg/m^3
Temperatura d'aplicació	5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)	
a 20°C	15 N/cm^2
a -20°C	20 N/cm^2
Comportament al foc (DIN 4102)	Classe B2
Resistència a la temperatura	-40°C - +90°C

Massilla per a junts de plaques de cartó guix

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Massilla de cautxú-asfalt o asfàltica

Característiques físiques:

Tipus massilla	**Densitat (g/cm^3)**	**Penentració a 25ºC, 150 g i 5 s, UNE 104-281 (1-4) (mm)**	**Fluència a 60ºC UNE (104-281) (3-6) (mm)**	**Adherència 5 cicles a –18ºC UNE 104-281 (4-4)**
Cautxú asfaltat	1,35-1,5 (a 25ºC)	≤ 23,5	≤ 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

Emprimació prèvia per a segellats

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals

Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de guix - laminat o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de guix laminat)

Massilla de silicona, de polisulfurs, de poliuretà, acrílica, de butils, d'oleo-resines o asfàltica

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

Massilla de cautxú-asfalt

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

Escuma de poliuretà

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

Massilla per a plaques de guix laminat

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
Normativa de compliment obligatori

Massilla de cautxú-asfalt o asfàltica

NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos."

Resta de materials

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

Definició i característiques dels elements

Definició

Peça prefabricada de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
Característiques generals
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa en tota la seva superfície.
Les cares vistes han de ser planes i les arestes exteriors arrodonides.
La peça no ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les peces amb relleu superior han de tenir la cara aixamfranada amb acaneladors transversals o longitudinals.

Llargària	≥1m
Resistència a la compressió	≥ 400 kg/cm^2
Resistència a flexió (UNE 127-025)	
Classe R3,5:	
Valor mitjà	3,5 N/ mm^2
Valor unitari	2,8 N/ mm^2
Classe R5:	
Valor mitjà	5,0 N/ mm^2
Valor unitari	4,0 N/ mm^2
Classe R6:	
Valor mitjà	6,0 N/ mm^2
Valor unitari	4,8 N/ mm^2
Pes específic	≥ 2300 kg/m^3
Absorció d'aigua, en pes (UNE 127-025):	
Valor mitjà	≤ 9,0%
Valor unitari	≤ 11,0%
Gelabilitat	Inherent a ± 20°C
Toleràncies:	
Llargària :	
Peça recta	± 5 mm
Peça corba o en escaire	± 10 mm
Amplària	± 3 mm
Alçària	± 5 mm
Conicitat i guerxament	≤ 5 mm

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-025 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Condicions de subministrament i emmagatzematge
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Un element de cada paquet subministrat , ha de portar les dades següents marcades en una de les cares no vistes :

- Nom del fabricant
- Classe
- Data de fabricació
- Període en dies, a partir del qual el fabricant garantitza la resistència a flexió

Normativa de compliment obligatori
PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
O.C. 326/00 de 17.2.2000 del Ministeri de Foment i O,C. 5/01 de 24.5.2001 del Ministeri de Foment.
UNE 127-025-99 "Bordillos prefabricados de hormigón."

PANOTS

Definició i característiques dels elements

Definició

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants.

Característiques generals

Les peces han de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana han de ser rectes.
No poden tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llargària × amplària × gruix.

Gruix de la capa fina	≥ 6 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002)	≤ 7,5%
Resistència al desgast (UNE 127-005)	≤ 3 mm
Tensió de trencament (UNE 127-006 i UNE 127-007):	
Cara a tracció	≥ 50 kp/ cm^2
Dors a tracció	≥ 40 kp/ cm^2
Gelabilitat (UNE 127-004)	Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:	
Dimensions	± 0,5% de les dimensions nominals
Gruix :	
Gruix mitjà ≤ 40	± 2mm
Gruix mitjà > 40	± 3mm
Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi	± 0,4 mm
Rectitud d'arestes	± 0,2%
Balcaments	± 0,5 mm
Planor	± 0,2 de la diagonal

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 127-023-99 EX Losetas de hormigón.

Peces prefabricades de formigó

Definició i característiques dels elements

Definició

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

Característiques generals

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

Els cantells de la cara vista poden ser bisellats o arrodonits.

En el cas de que hi hagin dues capes, no ha d'haver-hi separació entre les capes.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Absorció d'aigua: < 6%

Resistència al trencament:

- Valor mig : ≥3,6 MPa
- Valor individual : >= 2,9 MPa

Resistència al desgast per abrasió:

Classe	Marca	Requisit
1	F	-
3	H	≤ 23 mm
4	I	≤ 20 mm

Toleràncies:

- Diferència màxima entre dues mides d'una peça : < 3 mm
- Dimensions:

Gruix (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
< 100	± 2	± 2	± 3
≥100	± 3	± 3	± 4

- Diferencia màxima entre diagonals (per diagonals > 300 mm):

Classe	Marcat (mm)	Diferencia (mm)
1	J	5
2	K	3

- Planor i curvatura (en peces de cara vista llisa):

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-015 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Embalades en palets.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Identificació del producte: rajola de formigó, format, model
- Classes
- Nom de la norma
- Data de fabricació

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

Normativa de compliment obligatori

* UNE 127015:2001 Adoquines prefabricados de hormigón

Bastiments i tapes o reixes

UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehiculos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado." (EN 124)

UNE 41-301-89 “Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable.”

UNE 41-301-93 ERRATUM “Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable.”

ISO/R 185-1961 "Clasificación de la fundición gris."

UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."
GRAONS:
UNE 127-011-95 EXP “Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.”

Materials auxiliars per a pericons de canalització

Definició i característiques dels elements

Definició

Bastiment i tapa quadrats o rectangulars, emmotllats, de fosa.

Característiques generals

La fosa ha de ser de grafit laminar (fosa gris normal) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil).
No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.
Ambdues peces han de ser planes.
Han d'estar classificats com B125 segons la UNE 41-300 (EN 124).
Han de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit d'acord amb els assajos indicats a la UNE 41-300 (EN 124).
La tapa ha de recolzar en el bastiment al llarg de tot el seu perímetre. Ha de tenir un dispositiu per a poder-la aixecar.
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
La tapa i el bastiment han de portar marcades de forma indeleble les indicacions següents:

EN 124.
UNE 41-301
La classe corresponent d'acord amb la classificació UNE 41-300 (EN 124) apartat 4.
El nom o sigles del fabricant.
Referència, marca o certificació, si la té.

Especificacions

Profunditat d’encastament (UNE 41-300)	≥ 20 mm
Franquícia total entre tapa i bastiment	≥ 2 mm
	≤ 5 mm
Pes	≥ 100 kg/m^2
Gruix de la fosa	≥ 10 mm
Resistència a la tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111)	≥ 18 kg/mm^2
Duresa Brinell (UNE 7-422)	≥ 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments	≤ 10%
Contingut de fòsfor	≤ 0,15%
Contingut de sofre	≤ 0,14%
Toleràncies:	
Dimensions	± 2 mm
Guerxament	± 2 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions. A cada peça ha de constar la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Normativa de compliment obligatori

UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."
UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos." (EN 124).
UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."
UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."
ISO/R 185-1961 "Clasificación de la fundición gris."
127-011-95 EXP “Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.”

Hidrant de columna humida

Definició i característiques dels elements

Definició

Hidrants.
S'han considerat els tipus següents:

De columna seca
De columna humida
Per a soterrar en pericó

Característiques generals

Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23-400.
Pressió de treball ≤ 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords): Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords ≥ 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:

Resistència a la tracció	≥ 290 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat	≥ 240 N/mm^2
Allargament	≥ 8%
Duresa Brinell (UNE-EN 10003-1)	95 aproximadament

Hidrant de columna seca

Ha d'estar format per:

Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

Hidrant de columna humida

Ha d'estar format per:
Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

Hidrant soterrat en pericó

Ha d'estar format per:
Un pericó de registre
Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Normativa de compliment obligatori

Normativa general

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."
Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.
"Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratori General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).
UNE 23-400-98 (2) 2R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm."
UNE 23-400-98 (3) 2R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm."
UNE 23-400-98 (4) 1R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm."
UNE 23-400-98 (5) 1R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación."

Hidrants de columna seca

UNE 23-405-90 "Hidrante de columna seca."

Hidrants de columna humida

UNE 23-406-90 "Hidrante de columna húmeda."

Hidrants soterrats en pericó

UNE 23-407-90 "Hidrante bajo nivel de tierra."

Accessoris de polietilè per a derivacions a pressió

Definició i característiques dels elements

Definició

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 45°C
Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

Característiques generals

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
Cada peça ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Accessoris de Baixa Densitat **Accessoris d'Alta Densitat**	**Accessoris de Mitja Densitat**
Diàmetre nominal	La inscripció: GAS
Gruix nominal	UNE 53-333
Pressió nominal	SRD i diàmetre nominal
UNE 53-131	Identificació del fabricant
Identificació del fabricant	Any de fabricació
Any de fabricació	Referència del material
Referència del material:	MDPE
PE 50B (Baixa densitat)	
PE 50ª (Alta densitat)	
Tot en aquest mateix ordre	

Accessoris de polietilè de densitat baixa

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat ≤ 930 kg/m^3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Estanquitat (a pressió 0,6 × P_n): Sense pèrdues durant 1 min

Accessoris de polietilè de densitat mitjana

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat entre 931 i 940 kg/m^3 + pigment groc

Esforç tangencial de treball/Pressió nominal: 5,0

Pressió màxima de treball ≤ 4 bar

Temperatura de treball ≤40°C

Accessoris de polietilè de densitat alta

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m^3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

0°C < T ≤ 20°C	1 × P_n
20°C < T ≤ 25°C	0,8 × P_n
25°C < T ≤ 30°C	0,63 × P_n
30°C < T ≤ 35°C	0,5 × P_n
35°C < T ≤ 40°C	0,4 × P_n
40°C < T ≤ 45°C	0,32 × P_n

T = temperatura d'utilització

Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg) ≤ 0,3 g/10 min

Estanquitat (a pressió 0,6 × P_n): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball ≤ 45°©

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

S'ha d'evitar col·locar la tuberia directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

UNE 53-394-92 IN Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53-394-93 IN ERRATUM Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53-333-90 "Tubos de polietileno de media y alta densidad para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos."

Tubs de polietilè de densitat alta (pead) a pressió

Definició i característiques dels elements

Definició

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectat a pressió.

Característiques generals

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Totes les xarxes d'abastament d'aigua i clavegueram s'hauran de construir amb materials prèviament homologats per AIGÜES DE GIRONA.

Sempre que existeixi homologació AENOR de materials s'exigirà aquesta homologació als materials a instal·lar.

Als diferents materials a instal·lar a les xarxes se'ls aplicarà els diferents assaigs a fàbrica i/o a recepció en obre indicats.

Els materials que s'adeqüin a marques homologades no precisaran l'aportació de proves de materials en fàbrica, a excepció de que les característiques de l'obra així ho recomanin.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Referència del material, PE 50A

Diàmetre nominal

Gruix nominal

Pressió nominal

UNE 53-131

Identificació del fabricant

Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m^3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

0°C < T ≤ 20°C	1 × P_n
20°C < T ≤ 25°C	0,8 × P_n
25°C < T ≤ 30°C	0,63 × P_n
30°C < T ≤ 35°C	0,5 × P_n
35°C < T ≤ 40°C	0,4 × P_n

40°C < T ≤ 45°C	0,32 × P_n

T = temperatura d'utilització

Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg) ≤ 0,3 g/10 min

Estanquitat (a pressió 0,6 × P_n): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball ≤ 45°C

Resistència a la tracció ≥ 19 MPa

Allargament al trencament ≥ 350%

Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20ºC (bar)
4	12
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

	PN 4 bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
DN (mm)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
10	-	-	-	-	2,0	0,05
12	-	-	-	-	2,0	0,06
16	-	-	-	-	2,0	0,09
20	-	-	-	-	2,0	0,12
25	-	-	2,0	0,15	2,3	0,2
32	-	-	2,0	0,2	2,9	0,3
40	2,0	0,25	2,4	0,2	3,7	0,4
50	2,0	0,3	3,0	0,4	4,6	0,7
63	2,4	0,5	3,8	0,7	5,8	1,1
75	2,9	0,7	4,5	1,0	6,8	1,5
90	3,5	1,0	5,4	1,4	8,2	2,1
110	4,2	1,5	6,6	2,1	10,0	3,1
125	4,8	1,9	7,4	2,7	11,4	4,1
140	5,4	2,3	8,3	3,3	12,7	5,1
160	6,2	3,0	9,5	4,4	14,6	6,7
180	6,9	3,8	10,7	5,5	16,4	8,4
200	7,7	4,7	11,9	6,8	18,2	10,4
225	8,6	6,0	13,4	8,6	20,5	13,1
250	9,6	7,4	14,8	10,6	22,7	16,2
280	10,7	9,2	16,6	13,2	25,4	20,3
315	12,1	11,7	18,7	16,7	28,6	25,7
355	13,6	14,7	21,1	21,2	32,3	32,6
400	15,3	18,7	23,7	26,9	36,4	41,4
450	17,2	23,7	26,7	34,0	41,0	52,4
500	19,1	29,2	29,6	41,9	45,5	64,6
560	21,4	36,6	33,2	52,5	-	-
630	24,1	46,3	37,4	66,5	-	-
710	27,2	58,7	42,0	84,4	-	-
800	30,6	74,3	47,4	107	-	-
1000	38,5	116	-	-	-	-

Toleràncies:

Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

		Ovalació absoluta	
DN (mm)	**Tol. Màx DN (mm)**	**Tub recte**	**Tub enrotllat**
10	+ 0,3	± 0,2	± 0,6
12	+ 0,3	± 0,3	± 0,8
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,2
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8
75	+ 0,7	± 1,5	± 4,5
90	+ 0,9	± 1,8	± 5,4
110	+ 1,0	± 2,2	± 6,6
125	+ 1,2	± 2,5	± 7,5
140	+ 1,3	± 2,8	± 8,4
160	+ 1,5	± 3,2	± 9,6
180	+ 1,7	± 3,6	-
200	+ 1,8	± 4,0	-
225	+ 2,1	± 4,5	-
250	+ 2,3	± 5,0	-
280	+ 2,6	± 5,6	-
315	+ 2,9	± 6,3	-
355	+ 3,2	± 7,1	-

400	+ 3,6	± 8,0	-
450	+ 4,1	± 9,0	-
500	+ 4,5	± 10,0	-
630	+ 5,0	± 12,6	-
710	+ 5,0	± 14,2	-

Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,3-3,0	+ 0,5
3,5-3,8	+ 0,6
4,2-4,8	+ 0,7
5,4-5,8	+ 0,8
6,2-6,9	+ 0,9
7,4-7,7	+ 1,0
8,2-8,6	+ 1,1
9,5-10,0	+ 1,2
10,7	+ 1,3
11,4-1,9	+ 1,4
12,1-12,7	+ 1,5
13,4-13,6	+ 1,6
14,6-14,8	+ 1,7
15,3	+ 1,8
16,4-16,6	+ 1,9
17,2	+ 2,0
18,2-18,7	+ 2,1
19,1	+ 2,2
20,5	+ 2,3
21,1-21,4	+ 2,4
22,7	+ 2,5
23,7	+ 2,6
Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
24,1	+ 3,9
25,4	+ 4,1
26,7-27,2	+ 4,3
28,6	+ 4,5
29,6	+ 4,7
30,6	+ 4,8
32,3	+ 5,1
33,2	+ 5,2
36,4	+ 5,7
37,4	+ 5,9
40,9	+ 6,4
42,0	+ 6,5
45,5	+ 7,1
47,7	+ 7,4

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Fins a 160 mm de diàmetre nominal, en rotlles o en trams rectes. Els diàmetres superiors se subministraran en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser ≤ 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

UNE 53-394-92 IN Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53-394-93 IN ERRATUM Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

Tubs de polietilè de densitat baixa

Definició i característiques dels elements

Definició

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectats a pressió.

Característiques generals

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del material, PE 32
- Diàmetre nominal
- Gruix nominal
- Pressió nominal
- UNE 53-131
- Identificació del fabricant
- Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat baixa + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes
Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

0°C < T ≤ 20°C $1 \times P_n$

20°C < T ≤ 25°C $0,75 \times P_n$

25°C < T ≤ 30°C $0,56 \times P_n$

30°C < T ≤ 35°C $0,44 \times P_n$

35°C < T ≤ 40°C $0,36 \times P_n$

T = Temperatura d'utilització

Pn = Pressió nominal

Índex de fluïdesa ≤ 1 g/10 min (segons UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg)
Resistència a la tracció ≥ 10 MPa
Allargament al trencament ≥ 350%
Estanquitat (a pressió $0,6 \times P_n$): Sense pèrdues durant 1 min
Temperatura de treball ≤ 40°C
Llargària dels rotlles ≤ 100 m
Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	**Pressió de prova a 20ºC (bar)**
4	10,5
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

	PN 4 bar		**PN 6 bar**		**PN 10 bar**	
DN (mm)	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**
16	-	-	-2,0	0,15	2,2	0,2
20	-	-	2,0	0,2	2,8	0,3
25	2,0	0,25	2,3	0,2	3,5	0,4
32	2,0	0,3	2,9	0,4	4,4	0,7
40	2,4	0,5	3,7	0,7	5,5	1,1
50	3,0	0,7	4,6	1,0	6,9	1,5
63	3,8	1,0	5,8	1,4	8,6	2,1

Toleràncies:

Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

		Ovalació absoluta	
DN (mm)	**Tol. Màx DN (mm)**	**Tub recte**	**Tub enrotllat**
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,0
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8

Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,2-3,0	+ 0,5
3,5-3,8	+ 0,6
4,4-4,6	+ 0,7
5,5-5,8	+ 0,8
6,9	+ 0,9
8,6	+ 1,1

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser ≤ 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."
UNE 53-394-92 IN Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.
UNE 53-394-93 IN ERRATUM Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

TUBS DE PVC

Definició i característiques dels elements

Definició

Tubs i peces especials de PVC no plastificat, injectat, per a evacuació d'aigües pluvials i residuals. Inclou els tubs corresponents a les connexions dels diferents aparells amb el baixant, caixa o pericó (petita evacuació), així com tubs per a claveguerons i baixants.
S'han considerat els tipus següents:

Baixants i claveguerons penjats

Claveguerons soterrats

Característiques generals

Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.
Els de la sèrie F podran utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació primària i secundària.
Els de la sèrie C poden utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altes temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.
No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
La superfície interior ha de ser regular i llisa.

Baixants i claveguerons penjats

Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància diàmetre exterior (mm)	Llargària embocadura (mm)	Gruix de paret			
			Sèrie F		Sèrie C	
			(mm)	Tolerància (mm)	(mm)	Tolerància (mm)
32	+ 0,3	23	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
40	+ 0,3	26	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
50	+ 0,3	30	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
75	+ 0,3	40	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
90	+ 0,3	46	1,9	+ 0,4	3,2	+ 0,5
110	+ 0,4	48	2,2	+ 0,4	3,2	+ 0,5
125	+ 0,4	51	2,5	+ 0,5	3,2	+ 0,5
160	+ 0,5	58	3,2	+ 0,5	3,2	+ 0,5
200	+ 0,6	66	4,0	+ 0,6	4,0	+ 0,6

Resistència a la tracció (UNE 53-112)	≥ 490 kg/cm^2
Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)	≥ 80%
Resistència a la pressió interna (UNE 53-114)	No s'ha de trencar
Densitat (UNE 53-020)	1,35 - 1,46 g/cm^3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114)	≥ 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114)	Ha de complir
Estanquitat a l'aigua i a l'aire per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114)	Ha de complir

Toleràncies:

Ovalació :

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància de l'ovalació en la llargària efectiva (mm)	Tolerància de l'ovalació a la zona de l'embocadura (mm)
32	+ 0,5 - 0	+ 1,0 - 0
40	+ 0,5 - 0	+ 1,0 - 0
50	+ 0,6 - 0	+ 1,2 - 0
75	+ 0,9 - 0	+ 1,8 - 0
90	+ 1,0 - 0	+ 2,0 - 0

Claveguerons soterrats

Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància diàmetre exterior (mm)	Longitud mínima embocadura		Gruix de paret	
		Junt encolat (mm)	Junt elàstic (mm)	nominal (mm)	tolerància (mm)
110	+ 0,4	48	66	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	51	71	3,1	+ 0,5
160	+ 0,5	58	82	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	66	98	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	74	138	6,1	+ 0,9
315	+ 1,0	82	151	7,7	+ 1,0
400	+ 1,0	-	168	9,8	+ 1,2
500	+ 1,0	-	198	12,2	+ 1,5
630	+ 1,0	-	237	15,4	+ 1,8
710	+ 1,0	-	261	17,4	+ 2,0
800	+ 1,0	-	288	19,6	+ 2,2

Resistència a la tracció (UNE 53-112)	≥ 450 kg/cm^2
Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)	≥ 80%
Resistència a la pressió interna (UNE 53-332)	No s'ha de trencar
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332)	≥ 79°C
Comportament a la calor, variació longitudinal	≤ 5%
Estanquitat a l'aigua i a l'aire per unions amb junt elàstic (UNE 53-332)	Ha de complir

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

Identificació del fabricant o nom comercial

Diàmetre nominal i gruix

Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-114-88 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."
UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

Vàlvules de comporta manuals amb brides

Definició i característiques dels elements

Definició

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

Característiques generals

Ha d'estar formada per:

Cos amb connexió per brides

Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant

Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
10	≥ 15
16	≥ 24

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, juntes i cargols.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Materials per a instal·lacions elèctriques

Normes tècniques generals.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos que no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les Normes Tecnològiques i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'Industrial Adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN i UNE.

Si en el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, de forma que afectin total o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica per què aquesta prengui les mides que estimi procedents.

Hauran de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Normes Tecnològiques.
- Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives
- Seguretat i higiene en el treball.

Quadres elèctrics.

caixa general de protecció.

S'instal·larà un muntatge superficial, en nínxols, o encastades a la façana de l'edifici. També es podrà instal·lar al portal o vestíbul immediat a l'entrada a una distància màxima de 3 mts. de la façana.

El punt escollit caldrà que sigui de trànsit general amb accés fàcil i permanent, quedant allunyada d'altres instal·lacions com aigua, gas, telèfon, etc...

La part interior de la CGP s'haurà de situar a una alçada mínima de 0'90 mts. sobre el nivell de terra, tret d'aquells casos en que estigui adossada al conjunt de mesura.

La CGP estarà constituïda per una envoltant aïllant i precintable. Contindrà fonamentalment els borns de connexió i les bases per a tallacircuits fusibles.

Les característiques constructives i els tipus normalitzats s'adaptaran a la Recomanació UNESA 1403 B.

El material serà resistent als alcalis, aïllant de classe tèrmica A segons UNE 21305 i autoextinguible segons UNE 53315.

El grau de protecció, segons UNE 20324, serà de :

- IP-417 en les caixes instal·lades a l'interior.
- IP-437 en les caixes instal·lades a l'exterior.

armaris metàl·lics.

Els armaris metàl·lics seran de construcció modular amb porta d'accés en tot el frontal, previstos de doble tanca i pany amb clau.

La seva posició prevista és vertical, amb alimentació per la part inferior i sortida per la part superior.

Haurà de subministrar-se amb la totalitat d'elements d'ancoratge i fixació per l'emplaçament previst.

La seva execució serà amb bastidors i planxa d'acer de primera qualitat (gruix respectius de 1'5 i 2 mm.).

Disposaran de placa de muntatge cablejada de 3 mm. de gruix.

El conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapat amb tres capes d'imprimació fosfatant i dos mans de pintura anticorrosiva.

El color de les pintures d'acabat serà RAL 7032 per l'exterior i interior i RAL 2000 per a la placa de muntatge.

La porta d'accés haurà de preveure una tanca estanca i un ajust perfecte en tot el seu perímetre.

La porta haurà de mecanitzar-se per ubicar els components indicats en l'esquema, cablejant-se de forma que es permeti una obertura total.

Es disposaran obertures superior i inferior de ventilació a fi de procurar una eficaç dissipació de calor intern, del tipus normalitzat que garanteixi la protecció contra projeccions d'aigua.

Tant en l'entrada com en la sortida de conductors es disposaran passacables amb brides i premses que garanteixin l'estanqueïtat de l'interior.

Per al connexionat dels conductors de protecció es disposarà d'una platina de coure electrolític en la part inferior.

Tot el connexionat interior es realitzarà amb conductor flexible de coure V-750, previst de terminals en ambdós extrems, numeració inequívoca en ambdós extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST neutre Mp i protecció SL. Igualment s'utilitzaran colors distintius per a cada conductor polar RST, distintius pels conductors a tensió de 24 v. i de maniobra a tensions dèbils (0-10 v. c.c.).

El cablejat interior s'allotjarà en canals de P.V.C. tipus UNEX o similar, prèviament fixats amb cremallera de niló.

Tot el cablejat de maniobra tindrà una secció mínima de 1'5 mm2.

Per al connexionat de conductors s'utilitzaran borns de melamina, inequívocament senyalitzats, muntats sobre guia DIN, essent les corresponents a conductors de maniobra, del tipus seccionable i les de protecció de color verd-groc.

En tots els casos i aspectes, el quadre s'ajustarà al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i demés normatives d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Abans de planificar la construcció del quadre, l'industrial adjudicatari haurà de verificar amb tota precisió les cotes d'emplaçament i presentar els plànols complerts, a escala, de l'interior i frontal per la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa, essent a càrrec de l'industrial adjudicatari les modificacions o substitucions que esdevinguessin i essent, així mateix, motiu de penalització.
En el present plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat de materials, components i accessoris necessaris o convenients segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.
Igualment es consideraran inclosos l'actualització d'esquemes, identificació de components i instruccions complertes de manipulació i manteniment (quatre jocs complerts).
Tots els materials hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa, a la qual assisteix el dret de verificar quantes vegades estimi oportú la construcció del quadre, inclòs en els tallers de l'industrial adjudicatari o dels seus subministradors.
El grau de protecció que aquests armaris ofereixin una vegada posats en posició de servei no serà inferior a IP 55, segons la norma DIN 40.050.

Equips de mesura.

comptadors trifàssics.

Comptador d'inducció de quatre fils. Constituït per envolvent i sistema de mesura. L'envolvent portarà mira de lectura.
El sistema de mesura estarà format per tres bobines de tensió i tres d'intensitat, disc rotor amb imant de frenat i mecanismes d'integració de lectura.
S'indicarà marca, tipus, esquema d'instal·lació, nombre de revolucions que corresponguin a 1 kw/h., intensitat nominal en ampers, tensió nominal en volts, naturalesa del corrent i freqüència en hertzs, nombre d'ordre de fabricació així com la data del "Boletín Oficial del Estado" que es publiqui l'aprovació del tipus d'aparell.

Equips auxiliars transformadors.

Constituït per envolvent, borns per connexió de conductors, enrotllament primari i secundari.
Aïllament sec i precisió de la classe 0'5.
Tensió nominal d'aïllament de 0'6 kilovolts.
Intensitat nominal secundària de 5 ampers.
Intensitat nominal de seguretat no superior a 5 vegades la intensitat primaria nominal.
Potència nominal de precisió de 15 voltiampers.
Càrrega nominal aparent de precisió 0'4 Ohms.
Factor de potència 0'8.
Factor nominal de seguretat menor que 5.
S'indicarà relació de transformació, classe de precisió, tensió nominal d'aïllament en kilovolts, potència nominal de precisió en voltiampers, nombre d'ordre de fabricació, així com data del "Boletín Oficial del Estado" que es publiqui l'aprovació del tipus d'aparell.

Components de quadres elèctrics.

barres.

Seran de coure electrolític, de dimensions normalitzades, totalment estanyades i finalment pintades amb esmalt sintètic, amb els colors clàssics del codi internacional per B.T.
La sustentació d'aquestes barres es farà mitjançant suports aïllats, compactes per 600 v. de tensió de servei. Les barres seran capaces, per la seva característica i muntatge, de suportar sense deformacions inadmissibles els esforços electrodinàmics produïts per corrents en curtcircuit de l'ordre de 75 Kaeff.
Tots els cargols que es facin servir tant en entroncaments com en derivacions seran de llautó, amb rosca total, doble femella, arandella del mateix material i arandella grower en cada conjunt.

cablejat interior.

Les derivacions de barres generals als diferents circuits hauran de fer-se amb platina de coure de dimensions adequades a la intensitat permanent del circuit. Quan la càrrega sigui superior en un 50 % a la intensitat admissible per les platines més petites de fabricació normalitzada, s'utilitzaran conductors de coure amb aïllament de P.V.C. 750 v. amb terminals de pressió adequats en els seus extrems de connexió.
Les connexions per a telecomandaments, control, senyalització i mesura es faran degudament cablejades i utilitzant conductors d'un mateix color per cadascun dels serveis ressenyats a la memòria i l'Estat d'amidaments.
Totes les connexions es faran mitjançant borns adequats a la secció del conductor, muntats en bateria, amb senyalització de circuit, formant un cos independent de les instal·lacions fixes de l'edifici. Així doncs, la unió de línies i circuits que escometin al quadre no podran connectar-se directament a cap aparell d'aquest sense o a través de la seva borna o clema de connexió que es disposarà en la part inferior del panell corresponent.

interruptors.

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.
Per intensitats nominals compreses entre 200 i 1.000 A. s'empraran interruptors amb comandament frontal de bola o estrep, ganivetes posteriors en coure electrolític i cambra per evitar espurnes.

curtcircuits.

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.
Per intensitats nominals compreses entre 200 i 1.000 A. s'empraran interruptors amb comandament frontal de bola o estrep, ganivetes posteriors en coure electrolític i cambra per evitar espurnes.

contactors i guardamotors.

Seran de marques de reconeguda solvència tècnica i respondran a les característiques exigides per cada tipus de servei.
Hauran d'admetre com a mínim una freqüència de connexió de 60 per hora i els relés tèrmics corresponents a la intensitat del motor a protegir.
Tant els contactors com els guardamotors aniran dotats d'un contacte auxiliar commutat a més a més dels normals que inclou el fabricant en els seus aparells, i un polsador de rearmament per guardamotors.
En els commutadors d'estrella-triangle es tindrà en compte que el relé tèrmic adequat correspondrà al que resulti de dividir la intensitat nominal del motor entre arrel quadrada de 3.
El relé de temps serà temporitzat amb regulació adequada a les característiques de major i de l'equip mogut per ell.

aparells de mesura.

Seran d'encastar, amb sòcol quadrat de 96x96 mm. i fixació posterior de quadre mòbil classe 1'5 per voltímetres i amperímetres, i de 144x144 mm. els freqüencímetres i fasímetres de classe 0'5 i 1'5 respectivament.

interruptors automàtics.

Constituïts per envolvent aïllant amb mecanisme de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconnexió.

El dispositiu limitador estarà format per bilàmina o sistema equivalent de par tèrmic, portant a més bobina de desconnexió magnètica.

S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers, poder de curtcircuit en ampers, naturalesa del corrent per defecte i desconnexió.

El dispositiu de protecció estarà format per transformador toroidal, relé de desconnexió i mecanisme de desconnexió.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconnexió (sensibilitat) en ampers.

Conductes.

traçat.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per paraments verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant aquestes a 50 cms. com a màxim de les terres i sostres, i les verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cms. però en tots dos casos a una distància mínima de 3 cms. de qualsevol altra canalització.

Els registres es disposaran de manera que facilitin la introducció i retirada dels conductors dels tubs després de col·locats aquests. Es considerarà que la disposició és bona si en trams rectes hi ha un registre cada 15 m. com a màxim i un altre cada dos corbes en angle recte.

Es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs i la situació de caixes de registre i derivació, entroncament i mecanismes per què la instal·lació pugui ser aprovada per la Direcció Facultativa, que serà la que establirà les normes complementàries precises per al seu traçat.

Es convenient disposar, sempre que sigui possible, els tubs normals a una alçada de 2'5 m. com a mínim, sobre el terra, amb objecte de protegir-los contra efectes mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que, entre les superfícies exterior d'ambdues es mantingui una distància de tres centímetres com a mínim.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran paral·leles a altres tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, a menys que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal buit quan es compleixin a la vegada les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes està assegurada, segons assenyala la instrucció MIBT 021, considerant les condicions no elèctriques, quan aquestes siguin metàl·liques, com a conductors.
- Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

a.- L'elevació de temperatura.

b.- Les condensacions.

c.- Les inundacions.

d.- Les corrosions.

e.- Les explosions.

Materials per a enllumenat públic

Normes tècniques generals

Els reglaments i normes que es tindran en consideració per a la redacció del projecte, realització de les obres i assatjos dels elements integrants de les instal·lacions d'enllumenat públic, seran els següents:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Real Decret 842/2002 de 2 d'agost i Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reglament de Verificacions i Regularitat en el Subministre d'Energia. Decret de 12 de març de 1954 (B.O.E. de 15.10.54).
- Ordre 14 de Maig 1987 D.O.G. Nº 851.
- Decret 351/1987 de 23 de Novembre D.O.G. Nº 932.
- Normes UNE.
- Recomanacions sobre Enllumenat de Vies Públiques CIE, Publicació nº 115.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric.
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre (Especificacions Tècniques de bàculs i columnes).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Descripció de les obres que comprèn

Les obres objecte del present Plec de Condicions són les anteriorment mencionades i que es descriuen a continuació, en general amb expressió de les seves característiques especials.

A) Instal·lació i muntatges dels punts de llum

Comprèn la instal·lació de lluminàries i els seus suports, amb els seus equips elèctrics necessaris, incloent làmpades, reactàncies, condensadors, y demés accessoris que siguin necessaris per al seu perfecte funcionament, així com les obres de fàbrica i formigó necessàries per a la seva sustentació.

B) Xarxa de distribució

En las xarxes de distribució, s'inclou l'estesa dels cables de subministre en rases o tubulars preparades a l'efecte en els casos d'alimentació subterrània i l'estesa i col·locació d'aquelles parts que calgui situar en l'exterior i de forma aèria, incloent-hi els dispositius i accessoris necessaris per garantir un perfecte aïllament, així com les connexions i suports corresponents.

C) Prova de posta a punt de la instal·lació

Comprèn el conjunt de proves que es jutgin necessàries per a la comprovació de les instal·lacions en el seu aspecte fotomètric, elèctric, mecànic, químic, per assegurar la posta a punt del sistema d'enllumenat.

Condicions generals del material d'enllumenat públic

Tots els materials utilitzats, fins i tot els que no estiguin relacionats amb aquest Plec de Condicions, hauran de ser de qualitat.

Amb independència dels anàlisis i proves que ordeni la Direcció Facultativa, els quals s'executaran en els Laboratoris que es designi, es farà en els diferents materials a utilitzar el següent control previ:

Làmpades. – El Contractista presentarà a petició de la Direcció Facultativa:

Catàleg amb el tipus de làmpades que ha d'utilitzar, on hauran de figurar les característiques més importants, el flux lluminós i una mostra a presentar.

Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que han de reunir les reactàncies que aconselli utilitzar per a cada tipus específic, indicant no només la intensitat d'arrancada, la potència i corrents subministrades, la resistència a la humitat, el calentament admissible etc., també les proves que han de fer-se per a efectuar les comprovacions corresponents.

Reactàncies i condensadors. – Presentarà:
Catàlegs de caràcter tècnic indicant els tipus que es van a utilitzar i una mostra.
Quadre d'Enllumenat Públic

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa un esquema unipolar del Quadre d'Enllumenat, ressaltant els elements més importants: Cèl·lula fotoelèctrica, interruptors automàtics, fusibles, etc., acompanyat d'un catàleg de caràcter tècnic d'aquests aparells amb indicació dels tipus que s'utilitzaran.
Cables

Informar per escrit a la Direcció Facultativa del nom del fabricant dels conductors, tensions de Servei, seccions i tramesa d'una mostra dels mateixos.
Suports

Presentació d'un croquis amb les característiques de dimensions, forma, gruix de xapa i pes del suport amb la seva tolerància, que pretengui instal·lar.
En aquestes característiques no podran figurar dimensions, gruixos o pes inferiors als del Projecte. A petició del Contractista, la Direcció Facultativa podrà canviar el tipus de suport, sempre que siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la projectada.
Certificat de Normalització s/ Reial Decret 26421/1985.
Lluminàries

Abans que siguin acceptades per la Direcció Facultativa, els tipus de lluminàries a instal·lar, serà necessària la presentació pel Contractista a la Direcció Facultativa de:
Catàleg en el qual han de figurar dimensions i característiques.
Escrit del fabricant dels reflectors amb qualitat d'alumini, així com dels tractament utilitzats durant la seva fabricació.
Corba d'intensitats lluminoses en un plànol (Corba fotomètrica d' un Laboratori Oficial).
Mostra dels diferents tipus que es van a utilitzar, pel seu posterior assaig en laboratori.
- Certificat del fabricant conforme està construïda s/ NORMA UNE 20447.

Tots els escrits, catàlegs, cartes, corbes fotomètriques, etc., s'hauran de presentar per duplicat, una d'aquestes documentacions es reserva pel Director Facultatiu; l'altre s'enviarà a la Unitat d' Enllumenat.
En el cas que els models de qualsevol tipus de material ofert pel Contractista no reuneixi, a judici de la Direcció Facultativa, suficient garantia i aquests materials estiguin fabricats per més d'un fabricant, es podrà exigir al Contractista, la presentació d'una proposta de tres marques que compleixin amb el Plec de Condicions, entre les quals la Direcció Facultativa escollirà la més adequada.
condicions específiques dels materials d'enllumenat

A) Perns d'ancoratge

Construïts amb barra rodona d'acer ordinari amb una resistència a tracció, compresa entre 3.700 i 4.500 Kg/cm². Allargament 26% i límit elàstic de 2.400 Kg/cm². Aquestes barres es roscaran per un extrem amb rosca mètrica adequada en una longitud igual o superior a 5 diàmetres. L'extrem es doblegarà a 180º amb radi 2,5 vegades el diàmetre de la barra i aniran proveïdes de dos femelles i volanderes.
Seran admissibles per a determinats casos els perns químics, sempre que vagin acompanyats de certificat de la seva resistència a la tracció que haurà de ser igual o superior al pern convencional.
Dimensions normals.
20 x 500, b) 22 x 600, c) 24 x 800, d) 27 x 1000 i e) 27 x 1200.

B) Tapes i marc per a arquetes

Construïdes amb fosa de ferro, injecció d'alumini o PCV.
La tapa, per la seu cara exterior, amb dibuix de profunditat de 4 mm. i, per la seu cara interior, proveïda de nervis per a una major resistència. Incorporarà l'escut de la ciutat de Barcelona i les lletres E.P. o bé, Enllumenat Públic.
El marc, amb canal interior, amb l' aïllament de la tapa i amb base inferior suficientment dimensionada per a un repartiment més gran de la càrrega.
Hauran de resistir com a mínim una càrrega puntal de 1.000 Kg., les situades a les voravies i zones per a vianants, i de 5.000 les situades a la calçada.
Les dimensions i dibuixos hauran de ser les indicades en els plànols de Projecte.
Les dimensions útils normalitzades són:
a) 400 x 400 mm.,
b) 600 x 600 mm.

C) Tubulars per a canalització

Tub de polietilè

Estaran fabricats en Polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i coarrugada exterior, unides per termofusió.
Els diàmetres a utilitzar, segons els casos, serà de 90 mm. de Ø exterior i 78 mm. interior o 110 mm. de ∅ exterior i 95 mm. interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.
La resistència a l'aixafada per deformació serà de 5%>450N.
La resistència a l'impacte per a una massa de 5 Kg. Serà per al tub de 90 mm. de Ø de 20 J per a una altura de 400 mm. i pel tub de 110 mm. de Ø 28 J per a una altura de 570 mm.
Complirà la norma EN50086 que portarà marcada a la coberta exterior, així com la data de fabricació.
Les característiques tècniques seran facilitades pel fabricant a la Inspecció Facultativa pel seu examen.
Hauran de suportar com a mínim, sense cap deformació, la temperatura de 60º C.

D) Totxos I peces ceràmiques

De massa d'argila cuita.
Tindran forma i mida regular, arestes vives i cares planes i seran de color uniforme. Seran de massa homogènia, gra fi i estaran mancades de crostes, esquerdes o cavitats.
Seran de bon coure, a una temperatura uniforme. No s'enrunaran amb facilitat a l'enfrontament. Faran sons metàl·lics a percussió. No seran fràgils i oferiran facilitats pel tall.
Resistència mínima a la compressió: 200 Kg./cm².
Absorció: submergits a l'aigua, el pes d'aquests no ha d'augmentar més de 15 %.

E) Conductors

Procedència
Seran subministrades per una casa de coneguda solvència en el mercat.
Característiques i tipus
Tots els conductors, en referència a la qualitat i característica del coure, estaran conformats amb les Normes UNE 21011 i 21064.
Els conductors utilitzats pel connexionat i instal·lació interior en suports i caixes, seran flexibles, cablejats, aïllats en PVC, del tipus RV-06/1 KV, de seccions 1,5, 2,5 i 4 mm² segons Norma UNE 21022.

Els conductors utilitzats per a les línies d'alimentació dels punts de llum seran dels següents tipus segons el tipus de canalització.

a) Canalització subterrània

Tan si és directament enterrat, com si està protegit amb tub, tipus RFV-06/1 kV, de secció mínima 4x6 mm² segons Norma UNE 21029.

b) Canalització aèria sobre façana amb grapes.

Únicament tipus RV-0,6/1 KV de secció mínima 4 x 4 mm². s/ UNE 21029.

c) Canalització aèria sobre recolzaments.

Cables tetrapolars trenats en espiral visible tipus RZ-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm². s/n UNE 21030.

d) Safates

En casos especials, com túnels i galeries de serveis, es podrà estendre el cable sobre safates, que podran ser de material plàstic o metàl·liques.

En el cas que sigui material plàstic hauran d'estar construïdes en material aïllant, auto-extingible i indeformable.

Si és metàl·lica haurà d'estar tractada contra la corrosió i a la seva instal·lació s'haurà de preveure sense connexió al circuit de posta a terra.

En tots dos casos disposaran dels adequats orificis de ventilació i de tots els elements i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

F) Portalàmpades

Els portalàmpades seran com un cos de porcellana i tub interior de coure, amb connexió a cables d'alimentació per cargol, i amb dispositiu de seguretat per a evitar que es descolli la làmpada per vibració.

D'acord amb Normes UNE 20397-76.

Rosques normalitzades: per a casquets E-27 y E-40.

G) Automatismes d'Encesa

Podran estar constituïts per:

Cèl·lules Fotoelèctriques

Generalment estaran compostes per cèl·lules fotoconductives, que tenen la propietat de disminuir la resistència al rebre la llum. Inclourà, l'aparell, uns contactes que tanquin o obrin un circuit constituint l'interruptor, que haurà d'estar compensat contra els canvis de temperatura. La sensibilitat no variarà en els canvis de temperatura. Es subministraran normalment ajustats per a una il·luminació d'uns 50 lux, no obstant, s' haurà de poder variar amb facilitat.

La tapa serà de material translúcid o transparent, inalterable a qualsevol condició meteorològica. El conjunt estarà hermèticament tancat a prova de xocs (granís) i vibracions. Haurà d'estar protegida contra sobre-tensions.

El mecanisme haurà de preveure un retard aproximat de 30 segons, que impediran la connexió o desconnexió en cas de variacions esporàdiques de llum.

Capacitat mínima de l'encesa 1000 W amb làmpada d'incandescència.

Programador Astronòmic

Haurà d'ajustar-se a les condicions de Latitud i Longitud de la ciutat de Barcelona.

Hauran de permetre l'avançament i retràs de l'hora d'encesa i apagat.

Hauran d'estar proveïts per a poder-se programar l'encesa i apagat d'un segon circuit.

Hauran de poder muntar-se sobre carril DIN.

Estarà dotada d'una autonomia mínima de 2 anys en cas de manca de fluid, sense pèrdua de la programació.

La corba astronòmica haurà de ser contínua dia a dia.

Haurà de programar-se mitjançant un dispositiu extern a l'aparell sense que aquest disposi d'encaix de programació, o bé pugui anul·lar-se.

Sistemes de Control Centralitzat

Actuador local

Estaran muntats en un armari de maniobra i protegit contra contactes directes.

Disposaran d'una connexió per a terminal que permeti l'accionament de la instal·lació, comprovació i modificació de dades, i visualització de las mesures de paràmetres elèctrics en la pròpia escomesa.

Les seves característiques específiques compliran amb les següents prestacions mínimes:

Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de la sortida i l' ocàs i canvi automàtic de l' hora d' hivern / estiu.

Possibilitat de correcció de $\pm$ 127 minuts sobre les hores de sortida i ocàs. Reserva de marxa 10 anys.

3 relés de sortida programables independentment, segons el rellotge astronòmic o a hores fixes:

Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesura de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i de hores de funcionament.

8 Entrades digitals per contactes lliures de tensió per a registre dels trets de les proteccions, selector de manual - 0 - automàtic, fotocèl·lula, etc.

1 Entrada analògica 4 - 20 mA. lliure.

Registres: Memòria RAM per a emmagatzemar històrics:

- 2496 registres de mesures elèctriques.
- 2869 alarmes o esdeveniments.

1 Canal de comunicació RS232 optoaïllat per a connexió a mòdem telefònic o ràdio.

1 Canal de comunicació RS485 optoaïllat per a connexió a altres elements del sistema de control.

Muntatge en rail DIN 35 mm.

Sistema de transmissió

Els sistemes de comunicació seran compatibles amb els que indiqui la U.O. d'enllumenat i podran ser via cable en bucle local, via ràdio a través de la xarxa pròpia o via telefònica mitjançant una connexió amb la RTC a través del corresponent mòdem.

Els sistemes via mòdem es composen d'un ràdio-mòdem per a transmissió de dades del tipus homologat por U.O. d'enllumenat.

L'equip ràdio-mòdem serà controlat per microprocessador i incorporarà la font d'alimentació. Es connectarà a un dels ports sèrie de l'actuador local.

El protocol serà transparent a l'utilitzat pels equips terminals de dades.

Treballarà a la banda UHF amb una canalització de 12,5 kHz i la seva velocitat de transmissió serà de 2400 bps amb alta capacitat de commutació.

La potència de sortida serà de 2 W. estàndard.

L'equip ràdio-mòdem es complementa amb una unitat d'antena omnidireccional, amb el seu cable de connexió, per a muntatge a la coberta del quadre, o antena directiva col·locada en una columna d'enllumenat.

H) Caixa de maniobra

Caixa per a instal·lar sobre suport d'enllumenat.

Estarà compost per una caixa de dos mòduls de material aïllant i autoextingible i de doble aïllament amb tancaments mitjançant cargol de cap triangular i xarneres interiors de material metàl·lic inoxidable que impedeixin la separació de les portelles respecte a les caixes.

En aquesta caixa s'allotjaran els elements que es relacionin en el quadre adjunt amb els seus corresponents calibres.
Tots aquests elements estaran protegits per una tapa de plàstic transparent cargolada que impedeix els contactes directes, en el cas de que les portes de les caixes quedin obertes, l'esmentada tapa tindrà les obertures necessàries per la manipulació dels mecanismes.
La caixa de maniobra disposarà de premsaestopes del diàmetre adequat per a l'entrada i sortida de cables segons norma UNE 20343.
Tots els elements de subjecció d'aquesta caixa seran metàl·lics, de llautó o qualsevol material inoxidable, inclòs cargoleria.
Complirà les normes I.P. 547.
Disposaran d'airejadors que permetin el pas de l'aire però no el de partícules i insectes.
A l'interior de la caixa es fixa de forma permanent, i degudament protegida, una taula amb les característiques dels elements instal·lats amb els seus corresponents calibres i un esquema del quadre.
Sobre les bases dels fusibles es retolarà el calibre que correspongui en cada cas.
Tots els materials elèctrics compliran, en el cas que existeixi, la norma UNE corresponent:
Per a interruptors automàtics la 20103 i la 20347.
Per a contactors la 20109.
Per a interruptors de I defecte la 20383.
Per a fusibles la 21103.
Dimensions mòdul petit 270 x 270 x 171.
Dimensions mòdul gran 540 x 270 x 171.
Dimensions totals 810 x 270 x 171.

Armaris de Maniobra

Es detallen els procediments de construcció i protocols d'assatjos necessaris, per a la correcta execució dels quadres d'enllumenat públic, amb l'objectiu d'aconseguir un sistema de fabricació estandarditzada a través de fabricants homologats, complint els procediments i normatives establertes para aquest tipus de components i garantir el correcte i fàcil manteniment posterior.
Sistema de fabricació
Els Centres de Comandament han de fabricar-se en sèrie seguint els següents procediments i normes:
Fabricants especialitzats amb controls de qualitat segons normes ISO 9002.
Identificació clara exterior en els centres de comandament de la marca del fabricant.
Protocols d'assaig i control segons normes UNE-EN-60439-1-1993.
Escomesa de Companyia segons normes.
Etiqueta identificada a l'interior de cada centre de comandament amb les següents dades:
Número de fabricació.
Tensió de treball.
Potència nominal.
Verificació del control de qualitat.
Data de fabricació.
Sistema de comandament i control centralitzat
Els centres de comandament hauran de tenir espai de reserva, accessoris elèctrics i el cablejat necessari per a la instal·lació d'un futur Sistema de Gestió i Comandament Centralitzat.
Assaigs
S' efectuaran els assaigs segons la Norma UNE-EN-60439-1-1993:
Inspecció de tots los conjunts. Inspecció de cablejat.
Verificació de prova en buit, en tensió.
Verificació de funcionament elèctric.
Verificació de comprovació mecànica de l'aparellat.
Verificació de la resistència d'aïllament.
Característiques constructives:
Característiques mecàniques:
Planxa d'acer inoxidable Norma AISI-304 de 2 m/m. de gruix.
Pintura normalitzada RAL 7032.
Teulat per a la protecció contra la pluja.
Panys de triple acció amb vareta d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Armelles de transport desmuntables, per a col·locació de cargol enrasat un cop situat el quadre elèctric.
Sòcol amb ancoratge reforçada amb trepant Ø 20m/m per a perns M16.
Portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions del conductor de terra.
Característiques elèctriques:
Potencia fins a 31.5 kW / 380V - 20 kW / 220V.
Escomesa segons les normes de companyia.
Caixes de doble aïllament per a protecció de l'aparellatge elèctric.
Magnetotèrmics amb blocs diferencials i contactes auxiliars en cada línia de sortida i protecció línia de comandament.
Protecció contra contactes directes i indirectes segons la instrucció MI BT 021.
Finestretes per a protecció IP659.
Enllumenat interior amb portalàmpades estanc.
Presa de corrent per a ús de manteniment.
Cablejat de potència secció mínima 6m/m.
Connexions de cables flexibles amb terminals.
Premsaestopes de poliamida PG-29 per a cada línia de sortida.
Borns de connexió de línies de sortides de 35m/m².
Assaigs elèctrics normes UNE.
Preparats pel futur Sistema de Control Centralitzat.
Podran ser dels següents tipus:
a) Armari amb equip de comptatge en tarifes B.O., 3.0 i 4.0.
Contindrà els comptadors d'activa i reactiva així com el rellotge de discriminació horària en el mòdul de Cia.
En el mòdul d'abonat contindrà els elements de comandament i protecció per a un màxim de 4 sortides, estant preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
Tots els mecanismes estaran allotjats en caixes de doble aïllament amb airejadors per a permetre una correcta ventilació i impedir la condensació.
La part de companyia estarà dotada d'una tanca tipus "JIS" amb clau que indiqui la citada companyia, per a permetre la lectura dels comptadors i reparació de les avaries de la seva responsabilitat.
Disposarà d'armelles per a transport, que s'hauran de poder retirar un cop col·locat en el seu emplaçament definitiu.
A la part interior de la porta d'abonat figurarà un esquema on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.

Tanmateix disposarà d' un portanotes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
A la part exterior de la mateixa, figurarà el nom del fabricant de l'armari i el de l'instal·lador del mateix.
Potència màxima admissible 31.5 kW a 380 V, 20 kW a 220 V.
b) Armari amb equip de comptatge per a tarifa 2.0
Estarà construït amb els mateixos materials que l'armari anterior, essent les dimensions de la part de companyia més reduïdes, doncs només ha d'allotjar la caixa general de protecció, el comptador d'energia activa i el rellotge de discriminació.
La potència màxima admissible es de 15 kW.
c) Armari sense equip de comptatge
Únicament consta d'una sola porta per a l'abonat, essent de les mateixes característiques que els anteriors.
Dimensions.
a) altura: 1340 mm, amplada 1270 mm, profunditat 350 mm.
b) altura: 1340 mm, amplada 1000 mm, profunditat 350 mm.
c) altura: 1340 mm, amplada 640 mm, profunditat 350 mm.
Aparells per a la Reducció de Flux en Capçalera
Estaran muntats a l'interior d'un armari de maniobra juntament amb els equips de comptatge i protecció.
Disposaran d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense la intervenció del regulador .
S'haurà de poder connectar sense càrrega, sense que afecti als mecanismes de protecció.
Estarà protegit contra contactes directes.
Les tensions mínimes estaran regulades de forma que funcionin totes les làmpades siguin del tipus i l'antiguitat que siguin.
En cas de fallida de tensió, quan es restableixi, arrancarà de forma normal passant a l'estat d'estalvi un cop estabilitzada la instal·lació.
Característiques de l'estabilitzador-reductor de tensió.
L'Estabilitzador-Reductor anirà instal·lat en el propi Centre de Comandament i s'haurà de poder comandar pel Sistema de Control Centralitzat.
Haurà de ser electrònic i completament estàtic.
Característiques elèctriques:

Tensió d'entrada	3 x 380/220 V ± 15%
Freqüència	50 Hz ± 2 Hz
Tensió de sortida.....	3 x 380/220 V ± 1,5%
Tensió d'arrancada	220 V ± 2,5%
Tensió per a reducció de consum;	
Per a Sodi Alta Pressió	175 V.
Per a Mercuri Alta Pressió	190 V.
Potència i Intensitat, Nominal	15, 22 o 30 kVA.
Sobreintensitat transitòria.....	2 x In durant 1 min. cada hora
Sobreintensitat permanent.....	1,3 x In (incorpora protecció tèrmica)
Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada del ± 10%.....	± 1,5%
Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada del ± 10%	± 2,5%

Regulació independent per fase.
No introdueix distorsió harmònica.
Factor de potència de la càrrega, des de 0,5 capacitatiu a 0,5 inductiu.
Característiques climàtiques:

Temperatura ambient	-10ºC a + 45ºC
Humitat relativa màxima	95% (sense condensació)
Altitud màxima.....	2.000 m.

I) Suports

Braços metàl·lics
Característiques
Construïts en tub amb un diàmetre de 42 mm. d'acer DIN 2448, soldat a una placa de fixació en forma d'abraçadora, de 5 mm. de gruix de forma rectangular i puntes arrodonides.
A la placa de fixació, i pròxima als vèrtexs es practicaran 4 trepants de 15 mm. pel pas del mateix número de perns d'ancoratge, construïts amb barra rodona d'acer de 12 mm. de diàmetre i 200 mm. de longitud roscades 50 mm. d'un extrem i doblat l'altre extrem per a una major fixació a l'obra. Podran utilitzar-se altres tipus de fixació, com perns, resines, sistemes "SPIT" o similars, etc., sempre que aquests siguin d' absoluta garantia. Les dimensions, així com els detalls constructius s'especifiquen en el corresponent plànol.
Protecció contra corrosió
Tots els braços es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98 % de zinc pur en pes. S' ha d'obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície. Aquesta característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran a l'establert a la Norma UNE 37501.
Resistència a la protecció
Els assaigs es faran directament sobre la superfície del suport o bé sobre una mostra treta del mateix. La superfície a assajar es desengreixarà amb cotó net. Quan l'assaig es faci sobre mostres, després de desengreixar-les, s'introduiran durant deu minuts en una estufa a 100º C.
Un cop refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.
Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàsic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic. Les mostres es submergiran de seguida dins la mescla o sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar directament aquesta. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, s'assecarà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper. Es admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 15 mm. i, el número del qual, no serà superior a 2 por cm².
Resistència als esforços verticals
Haurà de resistir una càrrega almenys de 50 Kg., més el pes de la lluminària, amb l'equip incorporat i sense deformació permanent.
La càrrega de ruptura serà superior a 100 Kg.
Dimensions
Els voladissos normalitzats seran: 0,50 , 1,00 i 1,50 amb una inclinació sobre la horitzontal de 15º.
Pal petit metàl·lic
Construït amb perfil laminat en U, de mesures mínimes de 50 x 100 i de 3 mm. de gruix, provist dels corresponents trepants per a perns per a la fixació del braç, i per a la instal·lació de la línia d'alimentació si fos necessari. Es lliurarà galvanitzat, en tota la seva longitud, en bany calent de zinc.
Protecció contra la corrosió
Tots los pals metàl·lics es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim de 98 % de zinc pur de pes, amb la obtenció d' un pòsit mínim de 600 grs/m² sobre la superfície. Aquesta característica i l'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran a l'establert a la Norma UNE 37501.
Resistència a la corrosió

L'assaig es farà directament sobre la superfície del pal, o bé sobre una mostra treta del mateix. La superfície a assajar es desengreixarà amb cura i, a continuació, es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net. Quan l'assaig es faci sobre mostres, després de desengreixar-les, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.

Un cop refredades les mostres, es cobriran amb parafina las parts seccionades. Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàsic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.

Les mostres es submergiran de seguida a la mescla, o bé s'aplicaran amb paper porós, prèviament amarat a la mateixa, sobre la superfície del pal, en el cas d'assajar aquest directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació s'assecarà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper.

És admissible la presencia de taques de color blau en un diàmetre màxim de 1,5 mm. El seu número no pot ser superior al 2 por cm².

Resistència mecànica

Un cop instal·lat, amb el corresponent braç i lluminària completa i equipada, haurà de resistir, sense deformació permanent, com a mínim una càrrega de 50 Kg. aplicada sobre la lluminària.

La càrrega de ruptura, serà superior a 100 Kg. aplicats com al paràgraf anterior.

Dimensions:

Las dimensions normalitzades són: 2,00 i 3,00 m. de longitud.

Pals i columnes gran Altura

Tots els suports que superin els 16 m d'altura disposaran d'un dispositiu que permeti l'ascens i descens de les lluminàries pel seu manteniment.

Les corones o parts lliscants disposaran d'un sistema mecànic d'ancoratge a la seva posició de funcionament i d'un sistema de frenada automàtic en caso de ruptura o fallida del sistema elevador.

El sistema elevador estarà constituït per un motor i un sistema de cables i politges a l'interior de la columna, protegit contra contactes directes i indirectes i contra sobreintensitats i curtcircuits.

Els cables d'alimentació als projectors hauran de ser flexibles i la seva instal·lació haurà de fer-se de manera que impedeixi el seu retorciment a l'interior de les columnes a les operacions d'ascens i descens de la corona mòbil.

Els conductors elèctrics no estaran sotmesos a esforços de tracció.

Les portes d'accés al compartiment del motor estaran situades, com a mínim, a 30 cm d'altura de la rasant del paviment, un cop instal·lada la columna.

Disposarà, a l'igual que la resta de suports d'una orella en un lloc accessible per a l'embornament del cable de posta a terra.

Podrà admetre's l'ús d'un sol motor per a vàries columnes, quan la direcció facultativa, en funció de la distància entre columnes i les condiciones de conservació, així ho estimi convenient.

Amb les columnes es subministraran tots els elements pel seu funcionament, tant en condicions de servei com de manteniment i comprovació.

Bàculs i columnes metàl·liques

Característiques de los elements telescòpics:

Estaran construïts amb segments de diàmetre variable, essent la zona d'encastament de 500 mm. Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una arandela soldada a l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior de l'esmentat tub.

Tota la unió es protegirà amb un cèrcol embellidor en fosa d'alumini fixat mitjançant cargols presoners a 120°.

La unió per encastament, tant si és senzill com doble, es realitzarà en una zona d'encastament de 400 mm. disposant a la seu part superior d'un casquet de fosa d'alumini per a impedir l'entrada d'aigua.

La zona de les portelles disposarà d'un reforç suplementari amb aportació de material equivalent a l'obertura de 80 x 4,5 mm. segons figura en els plànols adjunts.

En referència a la placa base de fixació, zona de reforç i disposició dels trepants mecànics pels perns d'ancoratge seran les normalitzades per a les columnes troncocòniques i que figuren grafiades en els plànols adjunts.

Característiques dels elements troncocònics:

Seran subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Per a altures superiors a 4 m. Hauran de complir el Real Decret 2531/1985 de 18 de desembre.

Els bàculs i columnes metàl·liques seran troncocòniques amb conicitat del 20 % per a altures fins a 5 m. i del 12 al 14 % per a altures superiors.

El tronc del con s'obtindrà en premsa hidràulica a partir de la planxa d'acer A37b, segons Norma UNE 36080-73, d'una sola peça fins a altures de 12 m., soldada seguint una generatriu, fent-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu i en atmosfera controlada. Haurà d'aportar-se un certificat del tipus de planxa.

A les soldadures transversals s'haurà de reforçar la secció d'unió per a assegurar la resistència als esforços horitzontals, s'hauran de polir aquestes a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença.

Portaran soldades a la base, una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm, pel pas de cables i quatre trepants colissos pel pas d'altres tants perns d'ancoratge, aquesta placa haurà de ser reforçada per un cèrcol de reforç de 250 mm d'altura i etiquetes, tal com figura en els plànols.

Els perns d'ancoratge es construiran en barra d'acer F-111 segons normes UNE 36011-75, roscades 100 mm. d'un extrem amb rosca mètrica adequada al diàmetre del pern i doblat a l'altre per a millorar l'aferrament al formigó, es presentarà cadascú, proveït de dos femelles i arandeles, a l'igual que els perns químics.

En els bàculs la curvatura descriurà un arc de 75º amb un radi de 1,50 m. portant a l'extrem superior soldat per la seva part interior, a mode de maniguet d'adaptació, un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària a instal·lar, segons norma UNE 72-402-80.

En els pals, i a l'altura de 550 mm. de la placa base es farà una obertura rectangular i angles arrodonits de les dimensions indicades en els plànols. Amb els reforços interns corresponents per a complir la legislació vigent sobre canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de tràfic), Real Decreto 2642/1985 de 18 de desembre.

Per la seva part interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra. Tots els suports hauran de portar en lloc visible una placa encunyada amb indicació del nom del fabricant, dimensions i numeració a fi d' identificar-los.

Totes las soldadures excepte la vertical del tronc seran com a mínim de qualitat 2 segons Norma UNE 14011-74 amb característiques mecàniques superiors al del material base.

La superfície exterior dels bàculs i columnes no presentarà taques, ratllades ni bonys, i les soldadures es poliran degudament a fi d' aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Es lliurarà amb cada bàcul o columna, a més dels corresponents perns, una placa de presa de terra, d'acer galvanitzat de 500 x 500 x 3 mm. i presa de contacte lateral amb les corresponents peces d'unió adequades, de forma que asseguri el perfecte contacte d'aquesta amb el corresponent cable de coure, de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblada o soldadura d' alt punt de fusió.

Protecció contra corrosió

Tots els bàculs i columnes es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, mitjançant immersió, en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98,5 % de zinc pur en pes, s'haurà obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície. Aquesta característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s' adaptaran a l' establert a la Norma UNE 37501 i compliran el Real Decreto 2531/1985 de 18 de

Desembre. S'haurà d'adjuntar un certificat de garantia del Galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.

Normes de qualitat

Resistència als esforços verticals

Els bàculs resistiran com a mínim una càrrega vertical de 100 Kg. aplicada a l'extrem del braç.

Resistència als esforços horitzontals

Els pals o bàculs resistiran una força horitzontal, d'acord amb els valors indicats, i les altures d'aplicació contades a partir de la superfície del sol que s'indiquen.

Altura útil del pal o bàcul	Força horitzontal F (Kg.)	Altura d'aplicació ha (m)
6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6
11	90	6
12	90	7

Resistència al xoc de "cossos durs"

Fins una altura de 2,5 m. sobre el sol, els postes o bàculs resistiran sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable al xoc d'un cos dur, que origini una energia d' impacte de 0,4 K.

L'assaig es realitzarà colpejant normalment la superfície d'un element que es provi amb una bola d' acer d'1 K. sotmesa a un moviment pendular de radi igual a un metre. L'altura de caiguda, és a dir, la distància vertical entre el punt en què la bola és deixada anar sense velocitat inicial i el punt d'impacte, serà de 0,40 m.

Resistència al xoc de "cossos tous"

Fins una altura de 2,5 m. sobre el terra, els postes o bàculs resistiran, sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable, al xoc de "cos tou" que doni lloc a una energia d'impacte de 60 Kg. Els xocs se realitzaran mitjançant un sac ple de sorra de riu silico-calcárea de granulometria 0,5 mm. i de densitat aparent, en estat sec, pròxima a 1,55 o 1,60. La sorra estarà seca en el moment de realitzar l'assaig amb la finalitat que conservi les seves característiques, especialment la seva fluïdesa. La massa del sac ple de sorra serà de 50 Kg. i per a produir el xoc es sotmetrà a un moviment pendular, essent l' altura de caiguda 1,20 m.

Resistència a la corrosió

L'assaig s'efectuarà directament sobre la superfície del suport o bé sobre la mostra treta del mateix. La superfície a assajar es desengreixarà amb compte i, a continuació, es rentarà amb aigua destil·lada i assecarà bé amb cotó net. Quan l'assaig es faci sobre mostres, després de desengreixades, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.

Un cop refredades les mostres, es cobriran amb parafina las parts seccionades. Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàsic i d' una part de dissolució centinormal de persulfat amònic. Les mostres es submergiran de seguida dins la mescla, o bé s'aplicarà un paper porós, prèviament xop en la mateixa, sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar aquesta directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, es traurà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper.

És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 1,5 mm. El seu número no serà superior a 2 per cm².

Característiques dels diferents tipus de suports

Tant les característiques, perfil i dimensions de cadascú dels diferents tipus, són les que figuren en els corresponents plànols.

Suports de fosa de ferro

Seran subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Complirà la norma EN 1561, o la norma UNE 36 111

Las columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessibles des de l'exterior de les mateixes.

Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que, un cop instal·lades, quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).

Aquesta portella disposarà de la tanca normalitzada por la U. O. d'enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant eines especials amb aquesta finalitat, segons plànol adjunt.

Disposarà de passamans disposats segons plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.

Por la seva part interior portarà soldades dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra.

Els dibuixos i gravats de la columna presentaran cantonades nítides i uniformes en tota la longitud i perímetre de la mateixa.

Les unions de peces es realitzaran mitjançant cargols inoxidables que assegurin la seva correcta fixació i que quedi embotida totalment en la columna.

Els mecanitzats es deixaran completament polits i sense rebaves.

Les columnes, si no s'indica el contrari, es subministraran pintades de color negre i amb capa d'imprimació exterior i interior.

Amb cada columna subministrada s'adjuntarà un certificat de pes.

Suports d'acer inoxidable.

Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

La qualitat de l'acer serà segons AISI 304 i 316

Compliran el Real Decreto 2642/1985 de 18 de desembre.

Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessibles des de l'exterior de les mateixes.

Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que, un cop instal·lades, quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).

Aquesta portella disposarà de la tanca normalitzada por la U. O. d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.

Disposarà de passamans disposats segons plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.

Per la seva part interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i, per sota de la porta, una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra.

Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits i sense rebaves.

Suports d'alumini

Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Complirà la norma EN 1706, o la norma UNE 38235

Las columnes disposaran de una base de trepants de fixació accessibles des de l'exterior de les mateixes.

Compliran el Real Decreto 2642/1985 de 18 de desembre.

Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que, un cop instal·lades, queden a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).

L'esmentada portella disposarà de la tanca normalitzada por la U. O. d' Enllumenat i, només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.

Disposarà de passamans disposats segons plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.
Por la seva part interior, portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i, per sota de la porta, una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra.
Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits, sense rebaves ni taques.
Es subministrarà, juntament amb la columna, un maniguet bimetàl·lic Cu-Al per a presa de terra.Abans d'iniciar l'execució de l'obra es procedirà al replanteig de la mateixa sobre el terreny, extenent-se acta signada per ambdues parts, i durant l'execució es realitzaran els replantetjos parcials que interessin al Contractista o a la Inspecció Facultativa, i amb responsabilitat tècnica i econòmica al seu càrrec.

Lluminàries

Lluminàries de tipus vial

Segons es determini en el projecte podrà ser d' un dels següents tipus:

Adaptació de suport: Lateral.
Vertical.
Directa sobre façanes.
Reflector i carcassa: Independent.
Un sol conjunt.
Tancament del conjunt: Oberta.
Tancada.
Allotjament per a equip: Incorporat.
No incorporat.

Característiques fotomètriques

Complirà les exigències del RBT 20447 i podrà ser classificat segons la Norma UNE 20314, com a aparell de classe 1, a les lluminàries tancades, i de classe 0 en las lluminàries obertes.
S' utilitzaran portalàmpades de porcellana segons Norma CEI-238 dotades de retenció mínima de 1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistent a las altes temperatures. La comunicació al bloc òptic es realitzarà per passacables de cautxú-clorutubel. La connexió anirà proveïda mitjançant clema de PVC permetent la perfecta identificació de connexions. La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V. Fins a 150 W, 10 V. Per a làmpades de 250 i 400 W i 12 V. Per a les de 1000 W., respecte al seu funcionament exterior.
Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quan a nivell, uniformitat i control.
Quan el Projecte ho especifiqui hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica senyalada segons Recomanacions CIE Publicació nº 27 i 34.

Característiques constructives

a) Adaptació a suport
El sistema de fixació al suport estarà protegit contra la corrosió. Els dispositius de fixació hauran de permetre regular la inclinació en + o - 3º i, un cop estigui fixada, assegurar que no pugui variar-se per causes accidentals. Serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària totalment equipada.

b) Carcassa
Estarà construïda amb material inalterable a la intempèrie amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclòs les condicions més extremes.
Els materials a utilitzar, llevat indicació expressa del projecte, podran ser:

Fosa d'alumini
Composició:

Si	Mn	Ti	Cu	Zu	Fe	Ni	Mg
11,00	0,23	0,02	0,10	0,50	0,86	0,11	0,10

Essent la resta alumini
El gruix no serà inferior a 2 mm. ni superior a 4 mm.
Planxa d'alumini
Composició:

Si	Mn	Ti	Cu	Zu	Fe	Ni	Mg
0,085	0,005	0,015	0,005	0,016	0,150	0,003	0,0018

El gruix, en el punt més desfavorable, no serà inferior a 1,2 mm. L'anoditzat serà de 47 micres a les lluminàries tancades i de 1012 micres a les obertes.
Xapes d'acer
Les peces podran estar construïdes per qualsevol dels tipus de xapes següents: AP00, AP01-AP02, AP03-AP04, F-111.
Les composicions de las xapes AP i de l'acer F-111 s'ajustaran al disposat a les Normes UNE 36086-75 i 36011.
També podran ser utilitzats altres materials, prèvia justificació de complir les exigències funcionals senyalades en aquest plec, i sempre que tinguin una resistència a l' impacte de grau 7, segons Norma UNE 20324.
La pintura exterior de la carcassa serà del color indicat per la Unitat Operativa d'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:
Sotmeses tres provetes a mostra (2 de 75 x 150 mm. i 1 de 68 x 150 mm.) a envelliment accelerat de 100h.s/n INTA-16.06.05 s'obtindran les següents característiques:
La brillantor s/n INTA-16.02.06 A després de l'envelliment no serà inferior al 60 % de l'inicial.
L'assaig inicial de quadriculat s/n INTA-16.02.99 serà del grau 0 i, després de l'envelliment no serà superior al grau 2.
El canvi de color s/n INTA-16.02.08 serà superior al grau 3.N.B.S.
c) Allotjament per a accessoris
En cas de ser requerit, haurà de ser necessàriament independent del sistema òptic, excepte en les lluminàries de tipus jardí.
El dimensionat ha de permetre el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, es pot facilitar aquesta mitjançant aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.
El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà proveït d'un fiador que impedeixi la seva caiguda accidental permetent la seva fàcil substitució en cas d'avaria.
d) Reflectors
Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclòs en las condiciones més extremes.
Els materials a utilitzar, llevat indicació expressa del projecte, podran ser:
Planxa d'alumini
Hauran de complir les següents condicions mínimes:
Lluminàries tancades
Puresa d'aliatge: 99,7 %
Reflectància especular inicial: 69 %

Gruix mínim del reflector conformat: 1 mm.
Qualitat de segellat : grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016)
Gruix de capa anòdica: 4 micres.
Reflectància total: per a 1 msv: 20 %
Per a 10 msv: 60 %

Lluminàries obertes

Gruix capa anòdica: 8 micres
Qualitat segellat: grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016).
Vidre metal·litzat (característiques)

També es podran admetre altres materials, prèvia justificació de complir les exigències funcionals assenyalades en aquest Plec.

e) Cubeta de tancament

Llevat indicació expressa del projecte, els materials de possible utilització seran els següents. Hauran de complir les especificacions assenyalades.

Metacrilat de metil

Transmitància inicial: 90 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 90º C.
Resistència a la flexió: 12 Kg./cm²/cm.
Resistència a la comprensió: 7 Kg./mm².
Resistència al xoc: 5 Kg./cm²/cm.

Policarbonat

Transmitància inicial: 85 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 120º C.
Resistència a la flexió: 945 Kg./cm²/cm.
Resistència a la comprensió: 875 Kg./cm².
Resistència al xoc: 65 Kg./cm²/cm.

Polietilè (alta densitat)

Pes específic a 23º: 0,941 - 0,965 gr/cm³.
Resistència al calor continu: 121º C.
Resistència a la flexió: 100 Kg./cm².
Resistència a la compressió: 170 Kg./cm².
Resistència a la tracció: 250 - 390 Kg./cm².
Resistència a l'impacte: 8 - 108 Kg./cm²/cm.

Vidre

Transmitància inicial: 96 % (1mm. de gruix, longituds d' ona entre 800 i 500 mm.).
Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.
Coeficient de dilatació tèrmica: 85 x 10-7 (º C-1).
Temperatura de servei sense deformació: 200º C.
Resistència hidrolítica: classe 3 (UNE 43708).
Anàlisi químic: exempt de manganès i ceri.
Resistència al impacte: grau 3 (UNE 20324).
(gruix 3 mm.) vidre sense temperar.
(gruix 3 - 4 mm.) vidre temperat a l' aire i grau 9.

f) Juntes

S'utilitzaran elastòmetres de cautxú o fibres artificials.
Llevat indicació expressa s'utilitzaran:
Etilè propilè
Hauran de suportar los següents assaigs:
Càrrega de ruptura: inicial 100 Kg./cm².
168 hores a 120º = 95 Kg./cm². UNE 53510.
Duresa Shore: inicial = 50 + 5 Sh.
168 hores a 120º = 60 + 5 Sh.
168 hores a 150º = 65 + 5 Sh. UNE 53130.
Allargament a la ruptura: inicial = 500 %.
168 hores = 450 %.
168 hores = 350 %. UNE 53510.
Compressió: 15 % a las 22 hores segons ASTM d-395-61.
Pes per extracte acetònic: inferior al 20 %. UNE 53561.
Cautxú microcel·lular
De poro obert amb additiu antioxidant inalterable a les radiacions ultravioletes.
Hauran de resistir una temperatura de treball de 95º C.

g) Cargoleria, brides i elements accessoris

Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.

Característiques tèrmiques

Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no ha de presentar-se en cap punt una temperatura superior a les senyalades per als diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries per al normal manteniment de la lluminària, s'hauran de poder realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma tal que siguin inalterables, fortuïta o involuntàriament.
El conjunt aconseguirà segons la Norma UNE 20324 un grau d'estanqueitat IP 543 en las lluminàries tancades, i IP 232 en les lluminàries obertes.

Lluminària tipus jardí

Característiques elèctriques

Complirà les exigències del RBT podent ser classificat segons la Norma UNE 20314 de classe 1.
S'utilitzaran portalàmpades de porcellana segons norma CEI-238 dotats de dispositius de retenció per a evitar l'afluixament de la làmpada per causa de vibracions.
El cablejat interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm²., i amb recobriment de silicones resistent a les altes temperatures.
La connexió de l'equip d'encesa s'efectuarà mitjançant terminals tipus "Faston" previstos dels seus corresponents connectors de forma que únicament sigui possible una posició de connexió.
La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V. fins a 150 W. 10 V. per a les làmpades de 250 i 400 W. i 12 V. per a les de 1000 W. respecte al seu funcionament exterior.

Característiques fotomètriques

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.
Quan el projecte ho especifiqui haurà d'adaptar-se a la classificació fotomètrica senyalada en las Recomanacions CIE Publicació nº 27 i 34.
Característiques constructives
a) Adaptació al suport
Estarà construïda en fundició d'alumini i permetrà un acoblament als suports normalitzats en aquest Plec.
Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència de l'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions de forma tal que no pugui desprendre's per causes fortuïtes o involuntàries.
b) Armadura
Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a las alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclòs en les condicions més extremes.
La pintura exterior, cas d'existir, serà del color indicat per la Unitat Operativa d'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:
Sotmeses tres provetes de mostra (2 de 75 x 150 mm. i una de 68 x 150 mm.), a envelliment accelerat de 100 h. s/n. INTA 16.06.05. s'obtindrà les següents característiques:
La brillantor s/n INTA 16.06.02 A. després de l'envelliment no serà inferior al 60 % inicial.
L'assaig inicial de quadruplicat s/n INTA 16.02.99. serà del grau 0 i després de l'envelliment no serà superior al grau 2.
El canvi de color s/n INTA 16.02.08. serà superior al grau 3, N.B.S.
c) Allotjament dels accessoris
Excepte indicació expressa en Projecte la lluminària haurà de preveure l'allotjament d'equips accessoris.
El dimensionat serà tal que permeti el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, podent facilitar-se aquesta mitjançant aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.
El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà previst d'un fiador que impedeixi una caiguda accidental, permetent la seva substitució en cas d'avaria.
d) Difusor
Excepte indicació expressa del Projecte, els materials de possible utilització seran els següents, havent de complir les següents especificacions.
Metacrilat de metil
Transmitancia inicial: 90 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 90º C.
Resistència a la flexió: 12 Kg./cm²/cm.
Resistència a la compressió: 7 Kg./mm².
Resistència al xoc: 5 Kg./cm²/cm.
Policarbonat
Transmitancia inicial: 85 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 120º C.
Resistència a la flexió: 945 Kg./cm²/cm.
Resistència a la compressió: 875 Kg./cm².
Resistència al xoc: 65 Kg./cm²/cm.
Polietilè (alta densitat)
Pes específic a 23º: 0,941 - 0,965 gr/cm3.
Resistència al calor continu: 121º C.
Resistència a la flexió: 100 Kg./cm².
Resistència a la compressió: 170 Kg./cm².
Resistència a la tracció: 250 - 390 Kg./cm².
Resistència a l'impacte: 8 - 108 Kg./cm²/cm.
Vidre
Transmitancia inicial: 96 % (1mm. de gruix, longituds d'onda entre 800 i 500 mm.).
Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.
Coeficient de dilatació tèrmica: 85 x 10-7 (º C-1).
Temperatura de servei sense deformació: 200º C.
Resistència hidrolítica: classe 3 (UNE 43708).
Anàlisis químic: excent de manganès i ceri.
Resistència a l'impacte: grau 3 (UNE 20324).
(gruix 3 mm.) vidre sense templar.
(gruix 3 - 4 mm.) vidre templat a l'aire i grau 9.
g) Cargoleria, brides i elements accessoris
Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.
Característiques tèrmiques
Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no haurà de presentar-se en cap punt una temperatura superior a las assenyalades per als diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt

El conjunt aconseguirà segons la Norma UNE 20324 un grau de protecció IP-445 admetent-se un grau IP-232 en les lluminàries tipus vuitcentista, època o similars.
Borns baixos i balises
Quan s'instal·lin borns baixos i balises encastades directament en el terra, haurà de garantir la seva estanqueïtat i solidesa, havent de tenir un IP 657 per als borns baixos i un IP 669 per als encastats en el terra.
Hauran d'estar protegits contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip inclòs si l'envoltant és de material plàstic.

Projectors

Segons es determini en el projector podran ser dels següents tipus:
Forquilla de fixació murs i sostres.
Adaptació a suport.
Reflector i carcassa: Independents

reflectors: extensiu; semi-extensiu; intensiu; molt intensiu

Tancament del conjunt: Estarà protegit contra els raigs d'aigua i l'entrada de pols IP(65).
Allotjament de l'equip: Incorporat
No incorporat
Procedència: Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
Característiques Elèctriques

Complirà las exigències del R.B.T., podent classificar-se s/ Norma UNE 20314, com a lluminària classe I.
Complirà així mateix les especificacions de la Norma UNE 20447, secció 5 projectors.
S'utilitzarà portalàmpares de porcellana segons Norma UNE 20397, dotats de dispositius anti-afluixants per a la làmpada.
El cablejat interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm², amb els recobriments anti-tèrmics necessaris per a que resisteixin les condicions d'alta temperatura que puguin produir-se en l'interior del projector.

Característiques Fotomètriques

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.

Característiques Constructives

a) Adaptació al suport
El projector disposarà d'una forquilla de ferro galvanitzat que permeti l'orientació del projector i pugui fixar-se en una posició determinada.
Disposarà dels taladres necessaris per a la seva fixació en murs i sostres i en cas d'anar muntat sobre una columna, d'un maniguet que s'adapti al d'aquesta.
b) Carcassa
Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament.
Haurà d'estar dimensionat per a allotjar, (en cas de que així es requereixi), els equips d'encesa i caixes de connexions previstes de fusibles per a tots els conductors actius així com els reflectors i altres components elèctrics.
Haurà d'estar prevista d'entrades i sortides per als conductors, dotades de prensaestopes per a que juntament amb el sistema de tancament garanteixin una protecció mínima contra l'entrada de pols i aigua de IP 66.
Els materials a utilitzar tindran les mateixes especificacions que s'utilitzin per a les lluminàries d'enllumenat vial.
El portalàmpares haurà d'estar instal·lat de forma que no pugui alterar accidentalment el reglatge de la làmpada.
c) Allotjament per a Accessoris
Els projectors que disposin d'allotjament per als equips d'encesa estaran dimensionats de forma que permeti el muntatge folgat dels mateixos i la seva fàcil extracció per a les operacions de manteniment.
Tota la cargoleria de fixació serà de material inoxidable i imperdible.
d) Reflectors
Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions tèrmiques i mecàniques pròpies del seu funcionament inclòs en les condicions més extremes.

Equips làmpades de descàrrega

Condicions generals
Els equips es consideraran com un conjunt únic, les característiques de funcionament dels quals són interdependents.
En cas de subministrar-se algun component aïllat, hauran de considerar-se no només les exigències que aquest Plec estableix per a dits components, sinó els demés components de l'equip complet.
Equips de Vapor de Mercuri
Procedència
Seran subministrades per casa de reconeguda solvència en el mercat.
a) Làmpades
Compliran les Normes UNE 20354-76

Dimensions

Potència	Diàmetre max Ampolla mm.	Longitud max. mm.	Casquet	Diàmetre max. coll
80	72	156	E-27	40
125	77	177	E-27	43
250	92	227	E-40	53
400	122	292	E-40	58
700	142	329	E-40	66
1.000	168	400	E-40	66

CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES

POTÈNCIA LAMPADA W.	80	125	250	400	700	1000
Flux mig a les 100 H. tolerància 2%	3800	6300	13500	23000	41000	58000
Flux mínim a les 100 H.	3535	5860	12555	21390	38130	53940
Temps per a arribar al 80% flux total minuts.	4	4	4	4	4	4
Valor mig depreciació max. a las 8000 H.	25 %	25 %	20 %	20 %	25 %	25 %
Valor mig mortalitat max. a las 8000 H.	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	25 %

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

POTENCIA LAMPADA W.	80	125	250	400	700	1000
Tensió encebat mínim +20º C (V.)	180	180	180	180	180	180
Intensitat en assaig establiment règim (A.)	0,72	1,04	1,94	2,93	4,90	6,75
Temps màxim assaig establiment règim minuts	12	12	12	12	12	12
Tensió borns en assaig lam. d'establiment de règim (V.)	85	93	98	102	106	110
Tensió mínima de xarxa per a fun. estable (V.)	198	198	198	198	198	198
Intensitat d'arrancada (A.)	1,2	1,85	3,6	5,0	8,5	13,0
Intensitat absorbida per lamp.(A.)	0,80	1,15	2,15	3,25	5,45	7,50
Tensió de l'arc (V.)	115	125	130	135	140	145
Tolerància de tensió de l'arc (V.)	± 10	± 15	± 15	± 15	± 15	± 15

Les làmpades no hauran d'apagar-se quan la tensió caigui del 100% al 90% de la seva tensió nominal en 0,5 s. i es mantingui en aquest valor durant 5 s. com a mínim.
b) Balastres per a làmpades de V.M.
Hauran de portar grafiades de forma imborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.
Aniran previstos d'un sistema de subjecció al taulell mitjançant cargol.
Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins a 2,5 mm. de secció.
Dita clema haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.
Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aleació de coure o altre material apropiat no corrosible.

Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la seva utilització normal. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques no són admissibles com a protecció entre contactes fortuïts.
Els balastres, excepte indicacions expressa del contrari, hauran de ser del tipus "exterior", complint l'assaig de resistència a la humitat i aïllament.
En el cas de que expressament es sol·licitin reactancies sense blindatge, aquestes portaran una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.
L'envoltant haurà d'evitar el flux dispers, aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.
Haurà de superar els assaigs de sobre-intensitat i duració.
En l'ho no especificat en aquest Plec de Condicions, els balastres es supeditaran a la Norma UNE 20-395-76.
A part de les derivades de les característiques de les làmpades, hauran de complir les següents exigències:

a) Dimensions màximes segons el quadre existent en el plànol corresponent.

b) Característiques elèctriques

EQUIPS V.M.	80	125	250	400	700	1000
TENSIÓ NOMINAL (V)	220	220	220	220	220	220
INTENSITAT NOMINAL (V)	0.80	1.15	2.15	3.25	5.45	7.50
RELACIÓ TENSIÓ INTENSITAT	206 ±5%	134 ±5%	71 ±5%	45 ±5%	26,7 ±5%	18,5 ±5%
FACTOR DE POTENCIA MÀXIM	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005
INTENSITAT CURT-CIRCUIT MÀXIM (A)	1,70	2,40	4,50	7,20	12,00	16,50
FACTOR DE CRESTA	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
PERDUES MAX. EN BALASTRES	10+10%	12+10%	18+10%	22+10%	34+10%	42+10%
t (º C)	70	70	70	70	70	70
t w (º C)	130	130	130	130	130	130

La potència subministrada pel balastre no serà inferior al 92,5 per cent de la subministrada a la mateixa làmpada per un balastre de referència, a la seva tensió nominal.
El balastre no sobrepassarà el 115 per cent de la intensitat donada pel balastre de referència a la mateixa làmpada, a la seva tensió nominal.
El balastre per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i el 106 per cent del valor nominal, subministrarà a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de la que li subministra el balastre de referència alimentat amb el 92 per cent de las seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada por aquest, quan estigui alimentant al 106 per cent de la seva tensió nominal.

Equips de làmpades de Vapor de Sodi Alta Pressió

Procedència
Seran fabricats per empreses de reconeguda solvència tècnica.
S'adaptaran a la Norma UNE 20.449
a) Làmpades
Dimensions

Potència	Diàmetre màxim mm.	Longitud màxima mm.	Casquet
70 I	71	156	E 27
100	77	186	E 40
100 T	47	211	E 40
150	92	227	E 40
150 T	47	211	E 40
250	92	227	E 40
250 T	47	257	E 40
400	122	292	E 40
400 T	47	283	E 40
1.000	168	400	E 40
1.000 T	66	390	E 40

I = Arrancador incorporat.
T = Tubular.

CARACTERÍSTIQUES LLUMINOTÈCNIQUES

Potència	Flux a las 100 H. Tolerància - 2%	Flux mínim 100 H.	Temps per a arribar al 80% (minu.)	Valor mig deprecia. 8000 H.	Mortal. màxima 8000 H.
70 I	5.800	5.395	5	20 %	30 %
100	9.500	8.835	5	10 %	20 %
100 I	10.000	9.300	5	10 %	20 %
150	13.500	12.555	5	10 %	10 %
150 T	14.000	13.020	5	10 %	10 %
250	25.000	23.250	5	10 %	10 %
250 T	27.000	25.110	5	10 %	10 %
400	47.000	43.710	5	10 %	10 %
400 T	47.500	44.175	5	10 %	10 %
1.000	120.000	111.600	5	20 %	30 %
1.000 T	125.000	116.250	5	20 %	30 %

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

Potència	Tensió xarxa proves de encebat i establi- ment max. règim.	Temps màxim encebat	Timps max. Per a arribar 50 V. en borns làmp.	Tensió mínima de xarxa per a funci. establ.	Intensitat màxima d' arrancada	Intensitat absorbida làmpada	Tensió arc
(W.)	(V.)	seg.	min.	(V.)	(A.)	(A.)	(V.)
70 I	198	5	5	198	1,25	1	90 ± 15
100	198	5	5	198	1,60	1,20	100 ± 15
100 T	198	5	5	198	1,60	1,20	100 ± 15
150	198	5	5	198	2,40	1,80	100 ± 15
150 T	198	5	5	198	2,40	1,80	100 ± 15
250	198	5	5	198	4,50	3	100 ± 15
250 T	198	5	5	198	4,50	3	100 ± 15
400	198	5	5	198	6,50	4,45	100 ± 15

400 T	198	5	5	198	6,50	4,45	100 ± 15
1.000	198	5	5	198	14,00	10,30	100 ± 15
1.000 T	198	5	5	198	14,00	10,30	100 ± 15

Les làmpades alimentades amb balastres de referència a la seva tensió nominal i amb una tensió en borns de làmpada de 120 V. per a làmpada de 250 W. i 125 V. per a les de 400 W., aconseguits si és necessari per mitjans artificials, no s'apagaran quan la tensió d'alimentació caigui del 100 % al 90 % del valor nominal en menys de 0,5 segons i romangui en aquest valor com a mínim 5 segons més.

La temperatura màxima del casquet de las làmpades que el portin cementat serà de 210º C i per a les que el tinguin fixat mecànicament 250º C.

La temperatura en l'envoltant de la làmpada no haurà de superar en cap punt els 400º C.

b) Balastre per a làmpades de vapor sodi d'alta pressió

Hauran de portar grafiades de forma imborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Aniran previstes d'un sistema per a la seva connexió al taulell mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins a 2,5 mm. de secció.

Dita clema de connexió haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o de aleació de coure o un altre material apropiat no corrosible.

Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la seva utilització normal. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl.liques no són admissibles com a protecció contra contactes fortuïts.

Els balastres, excepte indicació expressa del contrari, hauran de ser del tipus "exterior", complint l'assaig de resistència a la humitat i aïllament, superant aquest els 2.500 M . En el cas en que expressament es sol·licitin reactàncies sense blindatge, aquestes portaran una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

L'envoltant haurà d'evitar el flux dispers, aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobre-intensitat i duració.

Els balastres amb presa intermitja per a l'arrencador, portaran assenyalada dita presa i las restants d'acord amb l'esquema marcat en la seva carcassa.

A part de les derivades de les característiques de les làmpades hauran de complir les següents exigències.

a) Dimensions màximes. Segons el quadre existent en el planell corresponent.

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DELS BALASTRES PER A LÀMPADES DE SODI A.P.

POTÈNCIA (W)	70	100	150	250	400	400 T	1000	1000 T
TENSIÓ NOMINAL (V)	220	220	220	220	220	220	220	220
INTENSITAT (A)	1	1,20	1,80	3	4,45	4,60	10,30	10,60
RELACIÓ TENSIÓ INTENSITAT ( )			99,5±5%	60±5%	39±5%	39±5%		
FACTOR DE POTÈNCIA MÀXIM		0,06±0,005	0,06±0,005	0,06±0,005	0,06±0,005			
INTENSITAT DE CURT-CIRCUIT MÀXIM (A)	2,10	2,50	3,80	6,30	9,30	9,70	21,60	22,30
INTENSITAT D'ARRANCADA (A)	1,25	1,80	2,40	4,50	6,50	6,50	14,00	14,00
FACTOR DE CRESTA	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
PERDUA DE BALASTRE (W)	13+10%	15±10%	20±10%	26±10%	35±10%	35±10%	60±10%	60±10%
t ºC.	70	70	70	70	70	70	70	70
TW ºC.	130	130	130	130	130	130	130	130

El balastres a la seva tensió nominal limitarà la potència ±7,5 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balastre de referència a la seva tensió nominal.

El balastre per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i 106 per cent del valor nominal, subministrarà a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de la que li subministra el balastre de referència alimentat amb el 92 per cent de la seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada per aquest, quan estigui alimentat al 106 per cent de la seva tensió nominal.

Arrencadors per a làmpades de sodi alta pressió

Juntament amb el balastre es subministrarà el corresponent arrencador, formant un conjunt homogeni que haurà de complir amb les característiques de l'equip en el qual s'instal·li.

Hauran de portar grafiades de forma imborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant, tipus de làmpada per al qual és adequat i esquema de connexió.

Disposarà d'una clema de connexió que permeti l'ús de cables de fins a 2,5 mm² de secció.

Es connectarà de forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.

Els arrencadors que per incorporar el transformador no necessitin de la presa intermitja, ni de la reactància, hauran de portar a sobre de la carcassa l'esquema de connexió.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer. Per a les proves d'arrencadors s'aplicarà lo recomanat en la Publicació CEI nº 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V. i comprovant l'alçada i temps de l'impuls segons lo indicat en ella.

Característiques impuls	Sistema Americà	Sistema Europeu
Altura (V)	2.225 ± 25	2.775 ± 25
Forma onda	Quadrada	Senoidal
Direcció	Un impuls negatiu durant el semi-període negatiu de l'onda senoidal de tensió	Un impuls positiu durant el semi-període de l'onda senoidal de tensió
Posició	Comprès entre els 80 i 100 graus elèctrics de l'onda senoidal de voltatge.	Comprès entre 80 i 90 graus elèctrics de l'onda senoidal de voltatge.
Temps màxim de pujada T1	0,100 µF	0,60 µF
Temps duració de l'impuls T2	0,95 ± 0,05 µF	0,95 ± 0,05 µF
Freqüència de l'impuls	Un per cicle.	Un per cicle.

Condensadors

Els condensadors destinats a la correcció del factor de potència, hauran de complir les següents exigències:

a) El dielèctric serà de polipropilè metal·litzat auto-regenerable.

b) Portaran inscripcions en les que s'indiqui el nom o marca del fabricant, la tensió màxima del servei en volts, la capacitat nominal en µF, i la seva tolerància, la freqüència nominal en Hz i els límits de temperatures nominals extremes de funcionament, segons Normes UNE 61.048 i 61.049.

c) Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no són admissibles com a protecció entre contactes fortuïts, no considerant-los amb suficient aïllament.
d) Les connexions s'efectuaran mitjançant terminals tipus "Faston" de 6,35 mm. I hauran de fixar-se de tal forma que no puguin despendre's o afluixar-se al realitzar la connexió o desconnexió (Norma UNE 20425) estant situats a 7 mm. de distancia entre les cares paral·leles per a permetre l'ús d'un connector.
e) Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o de aleació de coure o altre material apropiat no corrosible.
f) L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim de dos megahoms i resistirà durant 1 minut una tensió de prova de 2.000 volts a freqüència industrial.
g) Els condensadors seran de "execució estanca" i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat, segons Norma UNE 20446.
h) Els condensadors resistiran els assaigs sobre tensió i duració, segons Norma UNE 20446.
i) Disposaran d'una resistència interna de descàrrega.
Resistiran els següents assaigs
a) Assaig d'estanqueïtat. Els condensadors es submergiran en aigua durant 4 hores; les dos primeres a la tensió nominal, i les altres dos desconnectada. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl.lica exterior serà com a mínim de 2 megahoms.
b) Assaig de sobretensió. S'aplicarà entre els terminals del condensador, durant una hora, una tensió 1,3 vegades la nominal, mantenint la temperatura 10º C ±2º C sobre la de l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà durant 1 minut sobre els terminals una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
c) Assaig de duració. Es sotmetrà el condensador durant 6 hores a una tensió igual a 1,3 la nominal i amb la freqüència nominal, mantenint la temperatura 10º C ±2º C sobre l'ambient.
d) Mesura de tolerància. ± 1% de la capacitat nominal.
Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de mercuri

POTÈNCIA (W)	80	125	250	400	700	1000
CAPACITAT (µF)	8µ	11µ	20µ	30µ	45µ	60µ

Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de sodi d'alta pressió

POTÈNCIA (W)	70	100	150	250	400	1000
CAPACITAT (µF)	12µ	15µ	20µ	36µ	45µ	100µ

Aquestes capacitats són orientatives per a aconseguir que el cos de l'equip sigui de 0,95, havent d'ajustar-se en cada cas a les especificacions del fabricant dels balastres.
Garantia
Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on hi consti la vida mitja, el període garantit que no serà inferior a 30.000 hores amb una pèrdua de capacitat del 5% en dit període i el compromís de substitució dels mateixos en cas d'avaria o pèrdua de capacitat superior a la indicada.
Documentació
- Corbes d'envelliment.
- Certificats compliment normes.
- Certificats laboratoris oficials.
- Protocols dels assaigs realitzats.

Identificació
Tots els condensadors es lliuraran identificats en forma indeleble amb una clau i un número que permeti conèixer la partida a la qual pertany.
Instal·lació de condensadors
a) En equips normalitzats : Es substituirà el condensador en el mateix allotjament comprovant que les connexions facin bon contacte i substituint les brides i petit material que no reuneix condicions.
b) En equips no normalitzats: S'utilitzaran clemes de connexió per a unir els conductors amb terminals tipus "Faston" a les connexions existents. No s'admetran les unions de cable per entroncament.
Recepció i garantia
Abans de l'adquisició dels condensadors el Contractista presentarà als Serveis Tècnics Municipals la documentació tècnica i certificats de garantia corresponents, per a aprovació de l'oferta. Una vegada emesa l'aprovació, una còpia dels certificats de garantia, amb firma i segells originals, quedarà en poder dels Serveis Tècnics Municipals i una altre, en les mateixes condicions, en poder del Contractista.
Una vegada finalitzada la instal·lació dels condensadors corresponents a cada escomesa, el Contractista emetrà una Fulla de Verificació en la que figurin els nous amidaments elèctrics, devent el factor de potència ser superior a 0,92. Una vegada comprovats els amidaments es firmarà per a cada escomesa una Acta de Recepció en la qual el Contractista es comprometrà a mantenir el factor de potència en un valor superior a 0,9 podent en cas contrari l'Ajuntament repercutir sobre el mateix els recàrrecs que per aquest concepte pateixi la facturació elèctrica.
Equips Complets Estancs
Per a determinats usos es podran instal·lar equips amb un envoltant única que inclou en els seus interiors, a més de la reactància, l'arrencador (per a les làmpades que ho precisin) i el condensador.
El cablejat exterior estarà dotat de clemes de connexió previstes de terminals "faston" de tal forma que les "femelles" siguin les portadores de tensió. Un dels connectors serà per a connexió a la xarxa i l'altre per a la làmpada.
Tots els elements hauran de poder-se reparar del conjunt per a la seva comprovació i/o substitució.
Tots els elements compliran individualment les característiques exposades anteriorment per a cada un d'ells.

Terres i substrats per a jardineria

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Definició:

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal no adobada
- Terra vegetal
- Terra de bosc
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

Terra vegetal:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris	≤ 20 mm
Mida dels terrossos:	
- Terra vegetal garbellada	≤ 16 mm
- Terra vegetal no garbellada	≤ 40 mm
Composició granulomètrica :	
- Sorra	50 - 75%
- Llim i argila	< 30%
- Calç	< 10%
- Matèria orgànica (MO)	2% ≤ MO ≤ 10%
Composició química:	
- Nitrogen	1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable)	150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable)	80 ppm (0,1/1000)
- pH	6 ≤ pH ≤ 7,5

Terra de bosc o terra àcida:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:	
- Sorra	50 - 75%
- Llim i argila	< 30%
- Calç	< 10%
- Matèria orgànica	> 4%
Composició química:	
- Nitrogen	1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable)	150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable)	80 ppm (0,1/1000)
- pH	5 ≤ pH ≤ 6,5

Terra volcànica:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria	4 - 16 mm
Calç	< 10%
Densitat aparent seca	680 kg/m^3

Roldor de pi:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç	< 10%
pH	6
Densitat aparent seca	230 kg/m^3

Encoixinament hidrosembres :

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima	25 mm
Composició:	
- Cel·lulosa desfibrada	40%
- Palla de cereal	50%
- Paper reciclat	60%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Terra vegetal. de bosc, àcida o roldor de pi :

Subministrament: En sacs o a granel.
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Terra volcànica:

Subministrament: A granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Encoixinamnet hidrosembres :

Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Adobs minerals d'alliberament lent

Definició i característiques dels elements

Definició:

Adob mineral d'alliberament de forma continuada.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs d'alliberament lent:
  - N-32% GR
  - (10-10-55%) GR
  - (14-14-14%) PS
- Adobs d'alliberament molt lent:
  - (15-8-11% + 2 MgO) GR
  - (16-5-10% + 5 MgO) GR
  - (17-10-12%) GR

Característiques generals:

La velocitat d'alliberament és directament proporcional a la temperatura.
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- N-32% GR	≥ 32% N

- (10-10-55%) GR ≥ 10% N, 10% P2O5 i 55% K2O
- (14-14-14%) PS ≥ 14% N, 14% P2O5 i 14% K2O
- (15-8-11% + 2 MgO) GR ≥ 15% N, 8% P2O5 i 11% K2O + 2 MgO
- (16-5-10% + 5 MgO) GR ≥ 16% N, 5% P2O5 i 10% K2O + 5 MgO
- (17-10-12%) GR ≥ 17% N, 10% P2O5 i 12% K2O

Estat físic:

- GR Sòlid granulat
- PS Pols soluble

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.Condicions d'execució, control i medició de les unitats d'obra

Demolicions d'elements de vialitat .....

Treballs generals .....

Moviment de terres.....

Excavació de rases, pous i fonaments.....

Repàs i piconatge de terres.....

Rebliment i piconatge d'elements localitzats.....

Bases de formigó per a rigoles, vorades i voreres .....

Vorades amb peces de formigó.....

Paviments de peces prefabricades de formigó.....

Paviments de Formigó acabats sense addittius.....

Bases de tot-ú .....

Formigó per a capes de neteja i anivellament.....

Formigons per a estructures i d'altres elements .....

Armadures en barres corrugades .....

Encofrats per a estructures .....

Pericons i buneres .....

Condicions d'execució de les instal·lacions d'electricitat. .....

Condicions d'execució del enllumenat .....

Condicions d'execució de les instal·lacions d' aigua .....

Aportació de terres i substrats per a jardineria.....

LLaurada i cavada .....

3. Condicions d'execució, control i medició de les unitats d'obra

Demolicions d'elements de vialitat

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor, transport a l'abocador i inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Qualsevol tipus de material o de prefabricat que formalitzi l'element de vialitat , no definit en els apartats anteriors.

Mitjans de demolicions : s' utilitzaran les eines , maquinaria i mitjans de demolició indicats en la DT. o, en el seu defecte, per la D.F

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Transport a l'abocador i cànon d'abocament.

Condicions generals

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Unitat i criteris d'amidament

Vorada o rigola:

No són d'abonament independent, es consideren incloses en la demolició del paviment contigu.

Paviment:

m^2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT., inclòs càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor, transport a l'abocador i inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Normativa de compliment obligatori

* NTE-ADD/1975 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

Treballs generals

Replantejament

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 director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs pel contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, 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 la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per 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 anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deterioament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, desviaments provisionals de camins existents, corriols, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

El contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Propietat es reserva el dret que determinades carreteres, camins, corriols, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.
b) Instal·lacions per serveis del personal.
c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.
b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Maquinària i mitjans auxiliars

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

Moviment de terres

Aclariment i estasada del terreny

Definició.

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

Excavacions

Consideració general

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

Excavació de terra vegetal.

Definició.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador i cànon d'abocament.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra, incloent l'estesa i reperfilat a abocador si s'escau.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.
La terra vegetal, se recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Excavació en desmunt.

Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'explanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat o adequat així com la necessària per a garantir el gruix adient de terres tolerables de la pròpia excavació..
Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament de murs fins a la cota d'explanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:
- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.
Es considera com a terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva posterior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'explanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de plataformes de parcel·les i caixes de vials, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.
En el cas de que el fons d'excavació dels vials i les parcel·les 2, 4, 5, 6, 7, 8 i d'Equipaments Privats a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a vint (20), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-3.
L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.
Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant posteriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament posterior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.
Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.
L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.
Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.
El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells d'aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.
En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades s'admetrà una tolerància de trenta (± 30) mil·límetres respecte la cota del projecte o replanteig i una regularitat amb el regle de tres metres de vint-i-cinc (25) mil·límetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a l'exterior.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que els excessos d'amidament siguin objecte d'abonament.

Terraplenats i rebliments

Terraplens.

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural qualificat com a tolerable i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats o adequats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, i mitjans auxiliars.

Execució de les obres.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 330.5 i 331.5 del PG 3.
La caixa de paviment de l'asfalt estarà formada per 45cm de sòl seleccionat i 35cm de tot-u.
La de la llamborda per 20cm de tot-ú.
El soterrani existent de la zona verda es reomplirà amb material de matxuqueig resultant de l'enderroc de la nau existent realitzat prèviament.
Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables.
Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.
El gruix màxim d'aquestes tongades serà de 25 cm en fonaments i nucli perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.
La coronació també s'estendrà en tongades de 25 cm
Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.
Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).
En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al noranta-vuit per cent (98%) i al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat, en les parcel·les i en els vials respectivament, i serà de material seleccionat, havent de complir l'esplanada, les següents condicions:
    - Equivalent de sorra més gran de 30.
    - L'índex de plasticitat serà zero.
    - CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.
    - La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,08 UNE serà inferior al 25% i no hi hauran grandàries superiors a 8 cm.

El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.
Es comprovaran les cotes de replanteig dels eixos cada 20 m. La tolerància de la superfície acabada respecte del perfil teòric serà de vint (± 20) mil·límetres en cada punt, mentre que la regularitat serà de quinze (15) mil·límetres quan es comprovi amb un regle de 3 m.
En els requadres entre estaques, en el decurs de la formació de tongades, la tolerància és de + 3 cm.
Acabats

Allisada de talussos

Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts.

Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 del PG-3.
Unitat i criteris d'amidament

Criteri general

Com a caràcter general es tindrà present en l'abonament de totes les unitats d'obra que dins dels preu unitari corresponent estan incloses les operacions derivades per l'execució del moviment de terres amb presència de les línies elèctriques reflectides en el Document corresponent a Plànols, no essent objecte d'abonament complementari per aquest extrem, ni per l'eventual disminució de rendiment d'execució.

Aclariment i esbrossada

L' amidament es farà de forma íntegra en les unitats d'obra corresponents.
Aquestes unitats inclouen també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda .
S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

Escarificat, rassanteig i compactació

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m^3 de formació del nucli i fonamentació de terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

Excavació de terra vegetal

L'excavació de terra vegetal amb destinació a abocador es mesurarà per metres quadrats (m^3) de volum realment excavats mesurats sobre plànols.
El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador. En cas d'utilització d'abocador extern a l'obra, el

Contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director de l'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
L'excavació de terra vegetal amb destinació al repàs i acabada de talussos es mesurarà per metres cubics (m^3) de volum acabat realment mesurat sobre plànols.
El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants al lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos, així com l'estesa i el reperfilat.
El seu amidament total es deduirà de l'excavació de terra vegetal amb destinació a l'abocador. Per tal de fer aquesta deducció es tindrà en compte que el gruix mitjà de la capa de terra vegetal a extreure és de cinquanta (90) centímetres, mentre que la capa de terra vegetal a utilitzar en repàs i acabada de talussos és de trenta (30) centímetres.
Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons els preus unitaris establerts en el Quadre de Preus, en funció de la destinació final del material extret.

Excavació en desmunt de l'explanació

L'excavació de desmunt de l'explanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'explanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.
No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.
El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.
Les excavacions en desmunt s'abonaran segons els preus unitaris establerts en el Quadre de Preus.

Terraplens

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m^3), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'explanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè.
Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior de la calçada i no la vorera amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.
Els terraplens s'abonaran segons els preus establerts en el Quadre de Preus, diferenciant entre terres procedents de l'excavació per a fonaments i nuclis i terres seleccionades d'aportació per a coronació inclòs preparació de la base i compactació.
El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, esglaonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Acabats – Allisada de talussos

S'abonarà per m^2 de superfície de talussos mesurada a partir de perfils teòrics en els trams realment executats.
Normativa de compliment obligatori
PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
Reial decret 863/1985, de 2 d'abril "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
Ordres de 20 de març de 1986 (BOE 11 d'abril de 1986) i de 16 d'abril de 1990 (BOE 30 d'abril de 1990) ITC MIE SM "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera"

Excavació de rases, pous i fonaments

Definició
S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.
Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.
Execució de les obres.
No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.
Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.
El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.
Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.
Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.
El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, la Direcció de les Obres assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.
Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.
Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (± 5 cm) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.
Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.
El Contractista informarà a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.
El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aqüífers que es trobin durant el curs de l'excavació.
En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.
Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.
Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.
Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.
En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Unitat i criteris d'amidament

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 m) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l' intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'explanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.
El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.
Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.
En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.
L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de Preus.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
Reial decret 863/1985, de 2 d'abril "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
Ordres de 20 de març de 1986 (BOE 11 d'abril de 1986) i de 16 d'abril de 1990 (BOE 30 d'abril de 1990) ITC MIE SM "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera"

Repàs i piconatge de terres

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

Condicions generals

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat prevista	± 20 mm/m
Planor	± 20 mm/m
Nivells	± 50 mm

Condicions del procés d'execució

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la D.F.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

Unitat i criteris d'amidament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Rebliment i piconatge d'elements localitzats

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Aquest plec es vàlid per a rebliment i compactació, amb corró vibratori en el seu cas, de murs, estrebs, murs de terra armada, rases, pous, fonaments, flonjalls i estructures de fals túnel.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

Subministrament del material de reblert necessari, provinent de préstec o de la própia obra.

Extensió de la tongada.

Humidificació o dessecació de la tongada.

Compactació de la tongada.

La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Obertura d'accessos i preparació de la base en el cas dels flonjalls

Condicions generals

Les terres o granulats han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (NLT-108/72).

Gruix de les tongades	≤ 25 cm

Toleràncies d'execució:

Planor	± 20 mm/3 m
Nivells	± 30 mm

Murs i estreps

El nucli dels terraplens situats a l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica han de complir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a vint metres, amidats perpendicularment al parament de l'estrep.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Densitat de la compactació:

En estreps	≥ 100% del PM
En la resta de casos	≥ 95% del PM

Fonaments

Compactació del reblert de fonaments de petites obres de fàbrica	≥ 98% del PM

Flonjalls

El rebliment de flonjalls ha de complir les condicions específiques exigides per l'us que te la zona on es troba el flonjall.

Els accessos específics per reparar un flonjall, s'han de suprimir en acabar les operacions de reparació.

Condicions del material de reblert de la cara interior de mur prefabricat o de terra armada

El percentatge en pes que passi pel tamís UNE 0,080 ha de ser ≤ 10% del total de la mostra.

Si el percentatge és superior al 10% el material podrà ser vàlid si es compleix que, en un assaig de granulometria per sedimentació, el percentatge de material inferior a 15 micres és menor de 10%, o si estant comprés entre el 10% i el 20%, l'angle de fregament intern del material, amidat en tensions efectives en un assaig triaxial C.U. és superior a 25º.

Diàmetre màxim	≤ 250 mm
Resistivitat elèctrica (mesurat sobre cèl·lula normalitzada T.A.)	≥ 5000 m × Ohms

Els materials amb resistivitat elèctrica compresa entre 1000 i 5000 m × Ohms i els d'origen industrial podran ser utilitzats si es compleixen les condicions següents:

Contingut ió clor (Cl^-)	< 1000 p.p.m. (obres no inundables)
	< 500 p.p.m. (obres inundables)
- Contingut ió sulfats solubles (SO_{4-})	< 1000 p.p.m. (obres no inundables)
	< 500 p.p.m. (obres inundables)
Ph	entre 5 i 10
Densitat de la compactació:	
En estreps	≥ 100% PM
en la resta de casos	≥ 95% PM

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 del PG-3, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).
Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.
En el nucli dels terraplens situats en l'extradós de murs, el material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a vint (20) metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments del mur. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En les esplanades s'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t.
Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la D.F.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral.leles a la rasant final.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

Murs

Abans de procedir el replè i compactació de l'extradós dels murs, cal realitzar el replè i compactació del terreny natural davant el mur per evitar possibles desplaçaments.

Rasa reblerta amb graves o tot-ú

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

Rasa reblerta amb altres materials

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Reblerts de la cara interior dels murs de terra armada

El rebliment darrera les plaques s'ha de realitzar per capes horitzontals.
No es pot muntar una filada de plaques nova fins que la inferior tingui col.locades les armadures de la part baixa i aquestes estiguin subjectes per una capa de terres de 35 cm de gruix, compactada.
Abans de començar el rebliment, s'han de falcar les plaques de la primera fila per evitar qualsevol moviment.
La col·locació de les capes de terres s'ha de fer paral·lelament al parament format per les plaques.
Els camions no han de circular a menys de 2 m. del parament.
No s'utilitzaran màquines d'erugues en contacte directe amb les armadures.
El pas de compactadors pesats ha de quedar limitat a una distància de 1 metre del parament. La compactació en aquesta zona cal fer-la amb màquines vibrants lleugeres accionades manualment.

Unitat de criteri i amidament

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.
L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Bases de formigó per a rigoles, vorades i voreres

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició

Formació de base per a rigola, vorades i voreres, amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i curat

Condicions generals

El suport ha de tenir una compactació $\geq$ 95% de l'assaig PM i les rasants previstes.
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base per a rigola ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) al cap de 28 dies $\geq 0{,}9 \times F_{ck}$ kg/cm^2
Toleràncies d'execució:

Nivell	± 10 mm
Planor	± 4 mm/2 m

Condicions del procés d'execució

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El suport ha de tenir una compactació ≥ 95% de l'assaig PM i les rasants previstes.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicïi el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració manual fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Unitat i criteris d'amidament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
En el cas de ser un element adjacent a una canal de drenatge, NO SERÀ D'ABONAMENT el formigó de la base, ja que aquesta serà la mateixa que la necessària per a la canal.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

VORADES AMB PECES DE FORMIGO

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició

Formació de vorada de peces de formigó.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sobre base de formigó
- Sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Condicions generals

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

Pendent transversal	≥ 2%
Toleràncies d'execució:	
Replanteig	± 10 mm (no acumulatius)
Nivell	± 10 mm
Planor	± 4 mm/2 m (no acumulatius)

Col·locació sobre base de formigó

Ha de quedar assentada 5 cm sobre un llit de formigó.

Col·locació sobre esplanada compactada

Ha de quedar sobre una esplanada compactada.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
El suport ha de tenir una compactació ≥ 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

Col·locació sobre base de formigó

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Unitat i criteris d'amidament

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).
O.C. 326/00 de 17.2.2000 del Ministeri de Foment i O,C. 5/01 de 24.5.2001 del Ministeri de Foment.

Paviments de Formigó acabats sense addittius

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó

- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Condicions Generals:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i no sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la D.T. o, en el seu defecte, els indicats per la D.F.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la D.F.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la D.T.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la D.T.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la D.T. o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.F.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: $\geq$ 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:

- Nivell: $\pm$ 10 mm
- Planor: $\pm$ 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq$ 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq$ 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq$ 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: $\pm$ 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

Condicions del procés d'execució

Condicions Generals:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la D.F.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova $\geq$ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la D.F.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La D.F. podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq$ 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq$ 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària $\leq$ 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la D.F.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq$ 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la D.F., s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La D.F. podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la D.F. autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui $\leq$ 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

Unitat i criteris d'amidament
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.
Normativa de compliment obligatori
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Bases de tot-ú
Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició
Formació de capes granulars de subbase o de base, realitzades amb tot-ú natural o artificial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi del material i obtenció de la formula de treball

Preparació i comprovació de la superfície existent

Aportació de material

Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

Allisada de la superfície de l'última tongada

Condicions generals
Per la categories T00 a T2 només es podrà emprar tot ú artificial.
A la vialitat interna del centre de transports es podrà fer servir tot ú natural a la capa inferior (sots base granular), havent d'emprar tot ú artificial per a la base granular en qualsevol cas.
Abans de la utilització d'un tipus de material i dels equips previstos per l'execució de les obres, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La D.O. decidirà si és acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra així com els equips utilitzats en la seva execució.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la D.F.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim :

Densitat:

Per les categories de tràfic pesat T00 a T2, la composició del tot-ú artificial haurà d'arribar fins una densitat no inferior a la que correspongui al 100% de la màxima de referència, obtinguda amb l'Assaig Proctor Modificat (UNE 103501)

En cas de tot-ú natural o quan el tot-ú artificial es tingui que utilitzar en calçades de carreteres amb categoria de tràfic pesat T3 i T4 o en vorals es podrà admetre una densitat no inferior al 98% de la màxima referència obtinguda en l'Assaig Proctor Modificat (UNE 103501)

Capacitat de suport:

El valor del mòdul de compresibilitat en el segon cicle de càrrega del assaig de càrrega amb placa (NLT – 357) serà superior al menor valor del següents:

Valor mínim del mòdul E_{v2} (MPa)

Tipus Tot-ú	Categoria Tràfic pesat			
	T00 a T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80
Natural			80	60

El valor exigit a la superfície sobre la que es recolza la capa de tot-ú multiplicat per 1,3 quan es tracti de tot-ú sobre coronació d'esplanada.

A mes el valor de E_{v2}/E_{v1}, serà inferior a 2,2

Toleràncies d'execució:

Nivell de la rasant de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:

Tot-ú	Categoria Tràfic Pesat	Nivell
	T00 a T2	± 15 mm
	Altres	± 20 mm
Planor		± 10 mm/3 m

Tot-ú Artificial:

Toleràncies admissibles respecte de la formula de treball en tot-ú artificial:

Característica		Unitat	Categoria del tràfic pesat	
			T00 a T1	T2 a T4 i vorals
Tamisat per els 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

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, segons indicacions de la D.O.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Pròctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

La preparació del tot-ú artificial per la seva utilització en ferms de calçades de carreteres o amb categoria de tràfic T00 a T3 s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en què la D.F. autoritzi el contrari.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 25 cm

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment de manera contínua i sistemàtica, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista, segons les indicacions de la D.F.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

Tot-ú natural

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzat i humidificar, si es considera necessari.

Tot-ú artificial

La tongada s'ha d'estendre d'una sola vegada.

Unitat i criteri d'amidament

m^3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions - tipus senyalades a la DT.

El preu d'abonament inclou totes les operacions incloses en la definició de la unitat d'obra i qualsevol treball necessari per a una correcta execució de la unitat d'obra.

Queda inclòs dins de la unitat d'obra el cànon del material i les despeses d'extracció i classificació, inclòs el transport al lloc d'ús en l'obra.

No són d'abonament els excessos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

"Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 IC: Secciones de Firme y Capas Estructurales de Firmes." Orden Circular 10/2002

Formigó per a capes de neteja i anivellament

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Capa de neteja o de regularització sota fonaments, executada amb formigó de Resistència a compressió 15 N/mm^2.

L'execució de la unitat d´obra inclou les operacions següents:

Neteja, refinat i preparació de la superfície a formigonar.

Muntatge i desmuntage d´encofrats.

Col·locació del formigó.

Execució de junts.

Cura del formigó.

Condicions generals

La superfície ha de ser plana i anivellada.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times 15$ N/mm^2

Toleràncies d'execució:

Gruix de la capa	- 10 mm
	+ 30 mm
Nivell	± 20 mm
Planor	± 20 mm/2 m

condicions del procés d'execució

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col.locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

Unitat i criteri d'amidament

Criteri general

El preu d'abonament inclou la neteja, refinat i preparació del terreny de fonaments i soleres, el subministrament, manipulació i emprament de tots els materials necessaris, l'encofratge i el desencofratge, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i totes aquelles operacions que siguin precises per una correcta posada a l'obra.

Capes de neteja

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica. En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Per a regularitzacions

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la Documentació Tècnica. En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Formigons per a estructures i d'altres elements

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Aquest plec és vàlid per al formigó vibrat col·locat en estructures de formigó en massa, armat o pretensat, i abasta les operacions d'abocat de formigó per omplir qualsevol estructura, fonament, mur, llosa, etc., en la qual el formigó resti contingut pel terreny i/o per encofrats.

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

Subministrament , abocat i vibratge del formigó

Comprovació de la plasticitat del formigó

Preparació i execució dels junts de formigonament amb els materials que calgui utilitzar.

Protecció del formigó fresc i curat del formigó

L'acabat i la realització de la textura superficial

L'encofrat i desencofrat

Qualsevol treball , maquinaria , material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra

Condicions generals

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la Documentació Tècnica.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o

Resistència estimada als 28 dies:

Formigó	**F_{est} (N/mm^2)**
HM-15	$\geq 0,9 \times 15$
HM-20	$\geq 0,9 \times 20$
HM-25	$\geq 0,9 \times 25$
HA-25	$\geq 0,9 \times 25$

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Pla de formigonat

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotextil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

Fonaments

Toleràncies d'execució:

Desviació en planta, del centre de gravetat	< 2% de la dimensió en la direcció considerada
	± 50 mm
Nivells:	
Cara superior del formigó de neteja	+ 20 mm
	- 50 mm
Cara superior del fonament	+ 20 mm
	- 50 mm
Gruix del formigó de neteja	- 30 mm
Dimensions en planta	- 20 mm
Fonaments encofrats	+ 40 mm
Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):	
D ≤ 1 m	+ 80 mm
1 m < D ≤ 2,5 m	+ 120 mm
D > 2,5 m	+ 200 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):	
En tots els casos	+ 5% (≤ 120 mm)
	- 5% (≤ 20 mm)
D ≤ 30 cm	+ 10 mm
	- 8 mm
30 cm < D ≤ 100 cm	+ 12 mm
	- 10 mm
100 cm < D	+ 24 mm
	- 20 mm
Planor (EHE art.5.2.e):	
Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
Cara superior del fonament	± 16 mm/2m
Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2m

La posició del centre i vèrtex dels fonaments o de qualsevol punt principal d'una unitat d'obra, no ha de diferir de la teòrica en més de 2 cm en qualsevol direcció. En els punts que hagin de rebre peces prefabricades, la limitació es redueix a 1 cm.

Qualsevol dimensió real d'un fonament de formigó ha de quedar per sobre del 95% de la dimensió projectada, sense que la diferència entre elles superi mai els 3 cm.

Formigonat d'estructures

Toleràncies d'execució:

Verticalitat (H alçària del punt considerat):	
H ≤ 6 m	± 24 mm
6 m < H ≤ 30 m	± 4 H
	± 50 mm
H ≥ 30 m	± 5 H/3
	± 150 mm
Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):	
H ≤ 6 m	± 12 mm
6 m < H ≤ 30 m	± 2 H
	± 24 mm
H ≤ 30 m	± 4 H/5
	± 80 mm
Desviacions laterals:	
Peces	± 24 mm
Junts	± 16 mm
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals)	± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):	

D ≤ 30 cm	+ 10 mm
	- 8 mm
30 cm < D ≤ 100 cm	+ 12 mm
	- 10 mm
100 cm < D	+ 24 mm
	- 20 mm
Desviació de la cara encofrada respecte del pla teòric:	
Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist	± 6 mm/3 m
Resta d'elements	± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

Condicions del procés d'execució

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja de fons i costers, i hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

El contractista ha de presentar al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que ha de ser aprovat per la D.F.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista ha de seguir per a la bona col·locació del formigó.

En el pla hi ha de constar:

Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.

Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat hi ha de constar:

Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe,...).

Característiques dels mitjans mecànics.

Personal.

Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).

Seqüència d'ompliment dels motlles.

Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).

Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.

Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

En cap cas s'aturarà el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la D.F. abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de fer per vibratge.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Si s'espatllen tots els vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins arribar a un junt adequat.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

No es poden corregir els defectes en el formigó (cocons, rentats, etc.) sense les instruccions de la D.F.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

7 dies en temps humit i condicions normals

15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

El sistema de curat ha de ser amb aigua, sempre que sigui possible.

El curat amb aigua no s'ha d'executar amb regs esporàdics del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats amb aigua, sistema de reg continu o cobriment complert mitjançant plàstics.

En el cas que no sigui possible el curat amb aigua, s'han d'utilitzar productes filmògens, que han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

Abocat amb bomba

La D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

El contractista ha de mantenir als talls de treball un superfluidificant, assajat prèviament, per afegir al formigó en cas d'excés en la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La D.F. pot refusar el camió amb aquest defecte o bé pot obligar al contractista a utilitzar el superfluidificant sense dret a percebre cap abonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abocat des de camió o amb cubilot

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El gruix de la tongada el fixarà la D.F. per tal d'assegurar l'efecte de vibrat a tota la massa.

El gruix de la tongada no ha de ser superior a:

15 cm per a consistència seca

25 cm per a consistència plàstica

30 cm per a consistència tova

Unitat i criteri d'amidament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la Documentació Tècnica i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc de col·locació.

En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

El formigó utilitzat a replens s'amidarà per diferència entre els estats anterior i posterior a l'execució de les obres, entenent l'estat anterior com el corresponent als amidaments utilitzats per a l'abonament de l'excavació.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Armadures en barres corrugades

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Aquest plec és vàlid per a armadures passives per a armar el formigó, formades per barres corrugades i/o amb malles electrosoldades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Especejament de les armadures

Tallat i doblegat de les armadures

Col·locació de separadors

Col·locació de les armadures

Lligat o soldat de les armadures, en el seu cas

Condicions generals

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la Documentació Tècnica.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal.lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci amb totes les garanties i normes de bona pràctica i que s'executi abans de la seva col.locació dins de l'encofrat.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni patilles.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1. de la mateixa norma.

Distància lliure armadura - parament $\geq$ D màxim

$\geq$ 0,80 granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny $\geq$ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament $\geq$ 2 D

Valors de llargària bàsica (L_b) en posició d'adherència bona:

$L_b = M \times D \times D$ $\geq F_{yk} \times D / 20$

$\geq$ 15 cm

Valors de llargària bàsica (L_b) en posició d'adherència deficient:

$L_b = 1{,}4 \times M \times D \times D$ $\geq F_{yk} \times D / 14$

(F_{yk} en N/mm^2; L_b, D en cm). Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H - 25	12	15
H – 30	10	13
H – 35	9	12
H – 40	8	11
H – 45	7	10
H – 50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; L_b neta $\times$ B $\times$ (A_s/A_s real):

$\geq$ 10 D

$\geq$ 15 cm

Barres traccionades $\geq 1/3 \times L_b$

Barres comprimides $\geq 2/3 \times L_b$

(A_b: secció d'acer a tracció; A_b real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat > 3 D, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament $L_s \geq a \times L_b$ neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més propers	% de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer	Per a barres que treballen a compressió
	20, 25, 30, 50, > 50	
≤ 10 D	1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0	1.0
> 10 D	1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.0

Distància entre els estreps i el suport (d = cantell) ≤ 0,5 d

Distància entre els estreps a l'àbac (d = cantell) ≤ 0,75 d

Distància entre els estreps en el nervi perimetral (d = cantell) ≤ 0,5 d

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa - 0,05L ≤ 50 mm, mínim 12 mm)
+ 0,10 L ≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Barres corrugades

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de D ≥ 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'han de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure entre barres d'armadures principals ≥ D màxim
≥ 1,25 granulat màxim
≥ 20 mm

Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció d'armadura ≥ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre barres empalmades per solapa ≤ 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa ≤ 4 D
≥ D màxim
≥ 20 mm
≥ 1,25 granulat màxim

Secció de l'armadura transversal (A_t) $A_t \geq D_{màx}$

($D_{màx}$ = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

Malla electrosoldada

Llargària de la solapa en malles acoblades: a × L_b neta:

Ha de complir, com a mínim ≥ 15 D
≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

Separació entre elements solapats
(longitudinal i transversal) > 10 D 1,7 L_b

Separació entre elements solapats
(longitudinal i transversal) ≤ 10 D 2,4 Lb

Ha de complir com a mínim ≥ 15 D
≥ 20 cm

Condicions del procés d'execució

El contractista ha de presentar a la D.F. per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

L'especejament ha de contenir la forma i mides exactes de les armadures definides en la D.T.

Ha d'indicar clarament el lloc on es produeixen els empalmaments i el nombre i llargària d'aquests.

Ha de detallar i especejar totes les armadures auxiliars.

Totes i cada una de les figures han d'estar numerades en la fulla d'especejament, en correspondència amb la DT.

En la fulla d'especejament hi han de ser expressats els pesos totals de cada figura.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

Els separadors de les armadures inferiors de les fonamentacions i part inferior de la llinda han de ser 8 peces/m^2 de morter de resistència superior a 250 kg/cm^2, dimensions en planta de 10 × 10 cm i gruix el del recobriment segons la DT.

Els separadors de les armadures laterals han de ser de plàstic en nombre no inferior a 4 peces/m^2.

Els separadors laterals s'han de col·locar abans que els encofrats.

Unitat i criteris d'amidament

Barres corrugades

Kg de pes calculat segons les especificacions de la Documentació Tècnica, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric segons el PG 3/75

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Taula de pesos teòrics d'armadures per metro (taula 241.2 del PG 3/75):

Diàmetre (mm)	Massa (kg)	Secció (cm^2)
6	0.22	0.28

8	0.39	0.50
10	0.62	0.79
12	0.89	1.13
14	1.21	1.54
16	1.58	2.01
20	2.47	3.14
25	3.85	7.91
32	6.31	8.04
40	9.86	12.56
50	15.41	19.63

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams, empalmaments, separadors, i tots els mitjans necessaris per a portar el ferro a tall d'obra, així com la maquinària necessària.

En el cas de treballar a alçàries iguals o superiors a 10 m, s'aplicarà el preu corresponent a piles i llindes.

En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Malles electrosoldades

En el cas del mur de formigó descrit en el present projecte, les malles estan incloses en l'amidament de m^2 de mur de formigó, segons el detallat a la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

EF-88 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado."

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Encofrats per a estructures

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Encofrats d'estructures i tot tipus de motlles d'un ús o més, que serveixin per a la formació d'elements de formigó.

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge de l'encofrat, amb preparació de superfície de recolzament, si cal

Preparat de les superfícies interiors de l'encofrat amb desencofrant

Tapat de junts entre peces

Apuntalament de l'encofrat

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços previstos

Condicions generals

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensional i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Quan l´acabat superficial és per a deixar el formigó vist:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

Si el material utilitzat és tauler de fusta els junts entre les taules han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

En obres de formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats dels elements rectes o plans de més de sis metres (6 m) de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum (L/1000).

L'espaiament i posició dels punts i forats d'ancoratge dels encofrats han de ser aprovats per la D.F. abans del muntatge.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'ha d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro (1 m), i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Si l'element s'ha de pretensar, els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades, i han de resistir la redistribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

Quan una llinda porta un junt vertical de construcció, com és un encofrat dotat de tots els forats necessaris pel pas de les armadures.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impideixin la lliure retracció del formigó.

El nombre de puntals de suport i contraforts de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els encofrats han de ser suficientment estancs per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Han d'estar muntats de manera que permetin un desencofratge fàcil.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Han de portar marcada l'alçària per a formigonar.

El fons dels encofrats han de ser nets abans de començar a formigonar.

Per a facilitar aquesta neteja s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, si és de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Abans de començar a formigonar, el contratista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als 3 dies (3 d) de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies (7 d), amb les mateixes salvetats anteriors.
La D.F. podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assajos d'informació que determinin la resistència real del formigó i poder fixar el moment de desencofrat.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la D.F.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització prèvia de la D.F.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s' han de tallar al ras del parament.
Toleràncies de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

Replanteig total dels eixos	± 50 mm
Dimensions	± 10 mm
Aplomat	± 10 mm
Planor dels encofrats per a paraments vistos:	
En alçats de murs i estreps	± 20 mm/2m
En piques i lloses de tauler formigonades "in situ"	± 10 mm/2m
Moviments locals de l'encofrat	≤ 5 mm
Moviments del conjunt (L=llum)	≤ L/1000

Condicions del procés d'execució
Per al control, per la D.F., del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
En èpoques de pluges fortes s'han de protegir els fons dels forjats amb lones impermeabilitzades o plàstics.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Unitat i criteri d'amidament
m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Inclou els materials d'encofrat i la seva amortització, el desencofrant, el muntatge i desmuntatge de l'encofrat, els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.
Normativa de compliment obligatori
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Pericons i buneres

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició
Pericó o bunera executats amb peces prefabricades de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Excavació
- Preparació de la superfície de recolzament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació del pericó o bunera amb les peces prefabricades descrites a la DT.
- Col·locació del tub de PEAD per a desguàs, en el cas dels pericons
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Reblert amb terres procedents de la pròpia obra
- Compactació de les terres

Condicions generals
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) $\geq 0{,}9 \times F_{ck}$ kp/cm^2
(F_{ck} = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Toleràncies d'execució:

Nivell de la solera	± 20 mm
Aplomat de les parets	± 5 mm
Dimensions interiors	± 1% dimensió nominal
Gruix de la paret	± 1% gruix nominal

Condicions del procés d'execució
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
En el cas de formigonar contra terres, la D.F. ha de donar la seva conformitat i s'ha de garantir que el formigó no es contamini amb les terres.
Tots els materials provinents d'excavacions o rebaixos que la D.F. consideri inadequats o que sobrin, s'han de transportar a un abocador autoritzat.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
Decret 201/1994 -26 juliol, "Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció".

Condicions d'execució de les instal·lacions d'electricitat.

Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
Els tubs aïllats rígids curvables en calent podran ésser ensamblats entre sí en calent cobrint l'entroncament amb una cola especial si desitgem una unió estanca.
Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els indicats a la taula següent:

DIÁMETRE NOMINAL (mm)	RADI MÍNIM DE CORVATURA				
	(1) (2) (4)	(3)	(5)	(6)	(7)
9	90	85	54	48	53
11	110	95	66	58	65
13	120	105	75	65	71
16	135	120	86	75	79
21	170	---	---	---	100
23	---	165	115	100	---
29	200	200	140	125	130
36	250	225	174	150	165
48	300	235	220	190	210

(1) Tubs metàl·lics rígids blindats.
(2) Tubs metàl·lics rígids blindats amb aïllament interior.
(3) Tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior.
(4) Tubs aïllats rígids normals.
(5) Tubs aïllats flexibles normals.
(6) Tubs metàl·lics flexibles normals amb o sense aïllament interior. (7) Tubs metàl·lics flexibles blindats amb o sense aïllament interior.
Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb o sense aïllament interior, s'empraran útils apropiats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 29 mm. es corbaran practicant amb estenalles adequades al nombre de plecs necessaris al diàmetre de la corba. Quan aquesta sigui de 90 º. i per al radi mínim de curvatura assenyalat en la taula anterior, el nombre mínim de plecs serà l'assenyalat a la taula següent:

DIÁMETRE NOMINAL (mm)	Nº DE PLECS	DIST ENTRE PLECS (mm)
9	20 +/- 2	5
11	20 +/- 2	6,5
13	20 +/- 2	7
16	25 +/- 5	8
23	30 +/- 5	8
29	30 +/- 5	8

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locats aquests.
En trams rectes, hi haurà un registre cada 15 mts. com a màxim. Els registres tindran una alçada mínima de 40 mm. i sempre superior al 150% del diàmetre del tub més gruixut. Per empalmar cables s'utilitzaran borns de connexió individuals o regletes.
Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncament o derivació.
Per què l'aïllant dels conductors no pugui ser destruït pel seu frec amb els extrems lliures dels tubs, els extrems d'aquests (si són metàl·lics i penetren en una caixa de connexió o aparell) tindran boqueres amb cantells arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest sobresortirà uns mm. de la seva coberta metàl·lica.
Quan els tubs estiguin constituïts per materials susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut en el decurs del seu muntatge algun tractament mecànic (aterrajat, corbat, etc), s'aplicaran a aquestes parts mecanitzades pintures antioxidants.
En el cas d'utilitzar tubs mecànics sense aïllament interior, es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior dels mateixos, per la qual cosa s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació preveient l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos d'ella i si fos necessari establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com per exemple, una T quan un dels braços no es fa servir.
Quan els tubs metàl·lics hagin de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dos postes a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.
No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.
Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçaderes protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0'8 m. per a tubs rígids i de 0'6 per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions d'una a altra part dels canvis de direcció i dels entroncaments, i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
En els traçats que discorrin per superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cms. del sostre. Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris com caixes de derivació, mecanismes, etc. que s'hagin d'interconnectar amb l'esmentat traçat.
En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2%.
En les cruïlles de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre sí 5 cms. aproximadament i empalmant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cms.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció com murs, envans i sostres es realitzarà d'acord amb les següents prescripcions:
- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de conductors.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma continua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de forma que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos aboquin a l'exterior, s'intercalarà a l'extrem del tub una pipa de porcellana, vidre o un altre material aïllant adequat, disposada de forma que el pas exterior-interior dels conductors s'efectuïn en sentit ascendent.
- En el cas que les canalitzacions siguin de natura diferent a un altre costat del pas, aquest s'efectuarà amb canalització utilitzada en el local que tingui les prescripcions d'instal·lació més severes.
- Per la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es disposaran en l'interior de tubs normals, quan aquella longitud no excedeixi de 20 cms. i si excedeix, es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran provistos de boquilles aïllats, de cantonades arrodonides o de dispositiu equivalent, essent suficient per als tubs metàl·lics amb aïllament interior que aquest sobresurti lleugerament del mateix. També podran emprar-se per protegir els conductors els tubs de vidre, porcellana o altre material aïllant adequat, de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció suplementària:
- Els conductors amb armadura metàl·lica.
- Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat portant un envolvent de protecció de policloroprè o producte equivalent quan aquests siguin de 1.000 v. de tensió nominal.
- Els conductors blindats amb aïllament mineral, sempre i quan la seva coberta no sigui atacada pels materials dels elements a travessar.
- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures en el mateix que permetin el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització que es tracti.
- En els casos de sostres pel mig del tub, aquest estarà obturat mitjançant tanca estanca i la seva extremitat superior sortirà per sobre del terra a una alçada com a mínim igual a la dels rodapeus si aquests existeixen, o a 10 cms. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

Conductors.

per tensions fins 1.000 v.

Conductors unipolars de coure, flexibles, aïllats amb P.V.C., sota coberta exterior també de P.V.C, no propagadors de la flama.
Tots ells aniran convenientment numerats indicant el circuit i la línia que configura.
Així mateix, aquests conductors hauran de complir la Norma UNE 21.029 de "Cables d'energia per a distribució amb aïllament i coberta de policlorur de vinil per a tensions fins a 1.000 v.", aprovada per IRANOR el 15.07.71 i d'obligat compliment a partir del 01.07.74

per tensions fins 750 v.

Tots aquests conductors seran flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 v., no propagadors de la flama i aïllats amb policlorur de vinil.

Els colors a utilitzar seran: negre, marró o gris per a conductors de fase, blau clar per al conductor neutre i bicolor groc-verd per a conductors de protecció.
Compliran així mateix amb la norma UNE 21.027 h3 R de 01.07.74.
L'estesa dels conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o similar.
En cap cas es permetrà la unió de conductors amb entroncament o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió.
Es permissible la utilització de brides de connexió. Les unions es realitzaran sempre dins de caixes d'entroncament o derivació. Els conductors de secció superior a 6 mm2. hauran de connectar-se a través de terminals adequats, tenint cura sempre que les connexions de qualsevol sistema que sigui no quedin sotmeses a esforços mecànics.
Tots ells hauran d'anar convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

Posta a terra.

realització.

Es durà a terme instal·lant un elèctrode en anell tancat que intensi a tot el perímetre de l'edifici.
Es connectaran elèctrodes verticalment en aquest anell quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor en anell, prèvia comprovació de la mateixa abans de procedir al formigonat de la fonamentació.
Totes les connexions que hagin d'efectuar-se en la instal·lació de posta a terra hauran de posseir un bon contacte elèctric. Per això, es realitzaran mitjançant peces d'entroncament adequades assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió efectiva, mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió. No es permet l'ús de soldadures de baix punt de fusió com estany, plata, etc.
Els contactes hauran de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades. Amb aquest fi i procurant sempre que la resistència dels contactes sigui elevada, es protegiran aquests en forma adequada amb envolvents o pastes si s'estimés oportú.

elements de posta a terra.

Presa de Terra.
- **Elèctrodes.** Estaran constituïts per conductor nu de coure recuit, de secció nominal no inferior a 35 mm2 format per corda circular amb un màxim de 7 filferros. La seva resistència elèctrica a 20 ºC no ha de ser superior als 0'514 Ohms/km. Unirà a totes les connexions de posta a terra de l'edifici i les piques que s'haguessin de col·locar. Es situarà en el fons de les rases de fonamentació en íntim contacte amb el terreny.

Les piquetes estaran constituïdes per javelines cilíndriques amb ànima d'acer estriat en fred i una gruixuda capa de coure totalment llisa. Les dimensions d'aquests quedaran compreses entre 2.000 i 3.000 mm. de longitud i els 14 i 21 mm. de diàmetre exterior. Per la unió del conducte de descàrrega amb la pica, s'empraran grapes especials adequades a les accions del conducte i seran d'aliatge de coure, estampades, amb gran solidesa mecànica i amplies superfícies de contacte.
Si per necessitats del circuit s'han de col·locar més de dos piquetes, aquestes es
connectaran en paral·lel i a una separació mínima entre elles de la seva longitud enterrada.

- **Punts de posta a terra.** S'utilitzaran per fer registrables les connexions a la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra. Estaran continguts en arquetes de connexió registrables i constituïts per platines de coure recobert de cadmi de 25x33 cms. i 0'4 cms. de gruix, amb suports de materials aïllats.

Línies Principals de Terra.

Els conductors que constitueixen les línies principals de terra seran de coure i la seva secció ha de ser amplament dimensionada de tal forma que compleixin les condicions següents:

a.- La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal.lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

b.- De qualsevol forma els conductors no podran ser, en cap cas, de menys de 35 mm2. de secció. El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis sobtats de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Derivacions de les línies principals de terra.

Els conductors que constitueixin les línies principals de terra i les seves derivacions seran de coure i la seva secció ha de ser amplia de manera que compleixi la condició següent:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis sobtats de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

La línia d'enllaç amb terra es formarà amb cable de Cu. despullat de 35 mm2, que unirà les piquetes amb el punt de posta a terra. Aquest punt estarà constituït per un seccionador que permet separar el circuit de terra i mesurar el seu valor.

Les connexions dels cables amb les portes mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, rematxes o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra, seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Conductors de Protecció.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra els deterioraments mecànics i químics, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es faran amb entroncaments soldats sense col·locació d'àcids o per peces de connexió d'estretort per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable i els cargols d'estretort, si es fan servir, estaran previstos d'un dispositiu que eviti el seu destretort.

Es prendran les precaucions necessàries per evitar els deterioraments electroquímics sempre que les connexions siguin entre metalls diferents.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis sobtats de direcció.

En el cas de canalitzacions amb conductors blindats amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar-se com conductor de protecció dels circuits corresponents, sempre que la seva continuïtat quedi assegurada.

Quan les canalitzacions estan constituïdes per conductors aïllats col·locats sota tub de material ferromagnètic, o de conductes que continguin una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en els mateixos tubs.

Els conductors de protecció seran de coure i la seva secció amplament dimensionada de forma que compleixi amb la següent condició:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

Proves i assajos de la instal·lació.

generals.

L'instal·lador garantirà després de l'acabament dels treballs sota aquest contracte, que tots els sistemes estan llestos per a una operació elèctrica perfecta, d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, proves, i assagis que estiguin legalitzats pel "Ministerio de Industria" o altre organisme oficial es faran seguint les esmentades normes.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions amb relació a proves i posta en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, posar en marxa i deixar en perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits sota el contracte d'instal·lacions elèctriques.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció abans de la seva acceptació.

Es realitzaran els següents assaigs generals i serà l'instal·lador qui subministri l'equip i aparells necessaris per portar-los a terme.

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, seccions, calibres, connexionats, etc.
- Proves de funcionament i desconnexió automàtica.

parcials en obra.

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant la Direcció Tècnica d'Obra amb autoritat a ser cobertes per parets, cels rasos, etc.

en fàbrica.

La Direcció Tècnica d'Obra serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites se la facultarà per presenciar les proves i assaigs propis en cada cas que estimi convenient, a fi de comprovar la bondat de la qualitat d'aquests treballs.

L'instal·lador inclourà en el seu pressupost, els imports derivats de proves i assaigs que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

assaigs i proves de materials.

Es realitzaran dos tipus de proves:

Prova de rutina de materials.

Tindrà per objecte comprovar la qualitat dels materials que integrin el conjunt de la instal·lació, dels que a continuació ressaltem els que per el seu major interès mereixen una especificació individual.

- Conductors. Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament que haurà de ser tal que resisteixin durant un minut una prova de tensió de dos vegades la nominal, més 1.000 v. a freqüència de 50 Hz.
La prova d'aïllament s'efectuarà també de forma que com a mínim la resistència d'aquest sigui equivalent a 1.000 Ohms per volt de tensió de servei, segons el que exigeix l'article 2.8 del vigent Reglament de Baixa Tensió de la instrucció nº 17.
- Aparells de mesura. S'efectuarà la prova de temps de servei a plena càrrega, no havent de quedar deteriorat després d'estar funcionant dues hores en les condicions següents: els amperímetres i els voltímetres amb la corrent o tensió nominal al màxim de l'escala.
La influència de la temperatura i freqüència es comprovarà a l'aplicar als aparells un canvi de 10 ºC del 10 % de la freqüència, no havent de passar la variació de les instal·lacions del límit de l'error que defineix la classe de l'aparell.

Prova de muntatge

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a donar-li servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació a efectes de testimoniar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.
Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els esmentats en l'apartat anterior.

prova de recepció.

Finalment en l'acte de recepció s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions.
Tindran per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació. Independentment de les exigides per la Delegació d'Indústria, s'aprovaran els següents extrems:
- Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.
- Tret i regulació de tots els protectors de l'edifici.
- Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació.
- Mesura de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 37 Ohms i la presa de terra lògica que no superarà els 5 Ohms.

manteniment de la instal·lació.

El manteniment es realitzarà per personal especialitzat.
L'instal·lador entregarà a la propietat plànols de la instal·lació efectuada, normes de muntatge i dades sobre les garanties, característiques dels mecanismes i materials utilitzats, així com el pla de reposició dels diferents elements que el formen.
L'instal·lador informarà a l'equip de manteniment de l'edifici en els aspectes que a continuació exposem.

quadre general.

Cada 5 anys es comprovaran els dispositius de protecció contra tallacircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen.

instal·lació interior.

Cada 5 anys es comprovarà l'aïllament de la instal·lació interior que entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà de ser inferior a 250.000 Ohms. Es repararan els defectes trobats.

conductor de posta a terra.

Cada 2 anys i en l'època en la que el terreny està més sec, es mesurarà la resistència de la terra i es comprovarà que no sobrepassa el valor prefixat, així mateix es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat davant la corrosió de la connexió del conductor de posta a terra en l'arqueta o arquetes, i la continuïtat de la línia. Es repararan els defectes trobats.

línia principal de terra.

Cada dos anys es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat davant la corrosió de totes les connexions, així com la continuïtat de les línies. Es repararan els defectes trobats.

Condicions d'execució del enllumenat

Condicions específiques de l'obra civil

Arquetes de registre

Aquesta unitat comprèn l'execució de les arquetes de registre de formigó, blocs de formigó, mamposteria o qualsevol altre material autoritzat per la Inspecció Facultativa.
Una vegada executada l'excavació requerida, es procedirà a l'execució de les arquetes, d'acord amb les condicions assenyalades en els articles corresponents de les presents Prescripcions per a la fabricació, en el seu cas, i posada en obra dels materials previstos, acurant la seva terminació.
Les connexions dels tubs s'efectuaran a les cotes degudes, de forma que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.
Les tapes de les arquetes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.
En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).
Arqueta de mesura útil 40 x 40 x 60 cms.
Tapa de fundició de ferro de 400 x 400 amb marc de fundició.
Arqueta de mesura útil 60 x 60 x 100 cm.
Característiques generals
Formigó : serà el HCP-5 o en el seu cas el que se fixi en el Projecte.
Maquinaria, eines i mitjans auxiliars.
Formigonera.
Limitacions
Es suspendrà l'execució sempre que es prevegi que dins de les 48 hores següents la temperatura ambient pugui baixar per sota dels 3º C., sota zero. El fet de que la temperatura registrada a las 9 hores sigui inferior a 1º C., pugui interpretar-se com a motiu suficient per a preveure que el límit prescrit serà aconseguit en el citat termini.
El formigonat es suspendrà en caso de pluja adoptant-se las mesures necessàries per a que l'aigua no entri en contacte amb les masses de formigó fresc.
En el cas de l'aparició de capa freàtica, i una vegada consultada la Inspecció Facultativa hauran d'adoptar-se las precaucions necessàries per tal d'evitar la segregació i arrossegament dels components del formigó.
Execució
Una vegada feta l'excavació, es procedirà a l'apisonat i regat de les terres abans d'abocar el formigó.
En el cas de que la Inspecció Facultativa ho jutgi necessari, es col·locarà verdugada de rajola o capa de formigó HCP-1.

La cimentació es farà de sabata escorreguda, sabates aïllades o placa, segons indiqui el corresponent projecte.
En totes les cimentacions s'arribarà amb dos tubs de material plàstic, P.V.C. corrugats o material ceràmic de = 100 mm, des de la canalització.
Es disposarà d'un tub de 20 mm de diàmetre des de la part superior central del basament fins al lateral on s'ubiqui la placa de presa de terra.
S'evitaran els despreniments de terres de les superfícies de l'excavació i en cas de que es produïssin s'extraurà el formigó contaminat amb elles.
Per a la posada en obra del formigó en massa o armat és d'aplicació lo assenyalat en els apartats anteriors.
Recepció
Es compliran les especificacions ressenyades en els apartats anteriors.
Cimentacions per a columnes de fins a 6 m. d'altura.
Mesures del massís de formigó 60 x 60 x 60 cm.
Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions : Diàmetre 20 mm. Altura 500 mm.
Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables.
Cimentacions per a columnes o bàculs de fins a 7,8 i 9 m. d'altura.
Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 80 cm.
Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions : Diàmetre 24 mm. Altura 600 mm.
Cimentació per a columna o bàculs de 10, 11 i 12 m. d'altura.
Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 100 cm.
Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions : Diàmetre. Altura 800 mm.
Cimentació per a columnes o bàculs de 13, 14 i 15 m. d'altura.
Amidament del massís de formigó 100 x 100 x 130 cm.
Resistència característica 250 Kg./cm². Amidament 1,3 m3
Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions : Diàmetre 27 mm. Altura 1000 mm.
Amidament normalment facilitada pel fabricant de bàculs.
Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables. Amidament 1,2 m.
Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajustaments i unions. Amidament 1,44 m².
Cimentacions especials
Quan la exigència de lloses o altres motius, impedeixin l'execució de cimentacions normals, podran arbitrar-se, sempre amb l'autorització expressa de la Inspecció Facultativa, cimentacions de tipus especial (resines, soldadures, etc.) sempre que garanteixin una resistència no inferior a la de les cimentacions normals.

Condicions específiques de les canalitzacions elèctriques

Conduccions construïdes per cables grapats sobre parets.

Col·locació de cables
Els cables es disposaran de manera que se vegin el menys possible, aprofitant per tal efecte les possibilitats d'ocultació que brindin les façanes dels edificis.
En alineacions rectes, la separació màxima entre dos punts de fixació d'una part i de l'altre dels canvis de direcció i en la possibilitat immediata de la seva entrada, en caixes de derivació o en altres dispositius. Per a la fixació s'utilitzaran grapes ben subjectades en les parets mitjançant trepant elèctric, tac de plàstic i cargol i claus a pistola. La naturalesa i forma de les grapes seran les apropiades per a que aquestes no deteriorin la coberta del cable. No es donaran als cables corvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. El radi interior de la curvatura no serà, en cables amb aïllament i coberta de plàstic, menys que sis vegades el diàmetre del mateix.
Per a passar d'un bloc d'edificis a un altre, es suspendrà la conducció d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjecte a aquests.
Quan el cable d'alimentació passi de ser subterrani a estar construït per cables grapats sobre les parets, es protegirà el cable subterrani amb tub d'acer galvanitzat des d'una profunditat de 0,5 m. per sota del paviment acabant fins a una altura de 2,5 m. sobre el mateix, disposant-se a aquesta altura una caixa de material plàstic reforçada amb protecció IP 547 com a mínim i prevista per a la seva utilització a la intempèrie en la que s'efectuarà el canvi d'un a altre tipus de cable. L'abans esmentat tub d'acer, acabarà per la seva part inferior en una arqueta de registre de 0,4 x 0,4 x 0,6 m.
En el cas de canvi de secció del conductor s'intercalarà una caixa amb els corresponents fusibles de protecció.
Creuament amb altres canalitzacions
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància de al menys 3 cm. entre els cables i aquestes canalitzacions o es disposarà un aïllament supletori. Si el creuament s'efectua practicant un pont amb el cable, els punts de fixació immediats estaran lo suficientment propers entre si per a evitar que la distancia indicada pugui deixar d'existir.
Unions i derivacions
Les derivacions s'efectuaran en caixes estanques, previstes per a la seva utilització a la intempèrie. Les unions es faran coincidir amb alguna derivació sempre que sigui possible.
Identificació dels conductors
S'utilitzaran els colors marró i negre per als conductors de fase, blau per al conductor neutre i verd groc per al conductor de protecció quan no sigui de coure nu.

Línies aèries amb cables aïllats i fiador incorporat

Tipus de cables
Aquestes línies aèries es realitzaran únicament amb cables aïllats cablejats en espiral visible amb fiador, segons Norma UNE RZ-06/1KV.
Utilització
Aquest tipus de línia aèria s'utilitzarà principalment en instal·lacions sobre bàcul o columna o pals i fixada directament a aquests per ferratges especials i suportats únicament pel cable fiador.
Alturas mínimes
L'altura mínima d'aquestes línies des del terra, en zones de trànsit no rodat serà de 4 m. i en les de trànsit rodat de 6 m.
Creuaments sobre vies públiques
Per a travessar calçades de via pública, els cables es fixaran en els ferratges d'una i altre part de la travessia, de manera que no puguin lliscar sobre els mateixos. Igual condició reuniran les subjeccions dels cables en els suports extrems de la conducció.
Unions i derivacions
Les unions i derivacions dels conductors s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i el seu aïllament havent de quedar perfectament estancs.
Es reduirà al mínim el número d'unions dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible. Tant les derivacions com les unions coincidiran sempre en els suports de fixació.

Per estar format aquest tipus de cable per un feix d'unipolars amb aïllament plàstic, no s'utilitzaran caixes de ferro o plàstic sinó únicament conductor per conductor reconstruint l'aïllament amb cinta d'elastòmetres.
Les unions del conductor pròpiament dit, es realitzaran de forma que a més d'aconseguir una perfecta continuïtat elèctrica, puguin suportar sense deteriorament els esforços mecànics de tracció a que estan subjectes les línies aèries.

Estesa de cables subterranis

L'estesa de cables es farà amb molt de compte, evitant la formació de coques i torçades, així com els frecs perjudicials i
les traccions exagerades.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. El radi interior de curvatura no serà menor dels valors inclosos en la següent taula :

Cables	
Amb aïllament i coberta de material plàstic	6 vegades el diàmetre.
Aïllament amb paper impregnat sota coberta de plom	7,5 exterior cables.

En els cables directament enterrats es disposaran abraçadores amb indicació de les característiques i servei del cable per a segura i fàcil identificació.
Es cuidarà que la humitat no penetri en el cable, especialment quan es tracti de cables aïllats amb paper impregnat.
Es distingiran els següents procediments:
a) Estesa de cable per a ser directament enterrat.
b) Estesa de cable en tubular ja construït.
c) Estesa de cable armat en tubular ja construït.

Línia equipotencial de terra

Per evitar possibles fallades en algunes preses de terres independents, s'estendrà paral·lelament a la línia d'alimentació, un conductor de coure unipolar nu de 35 mm². de secció, en íntim contacte amb terra en tota la seva longitud, que una amb soldadura "Cadwell" o similar totes las preses de terra independents dels punts de llum i els de la caixa de protecció i maniobra.
En casos especials, aquesta línia equipotencial, podrà ser instal·lada dins de tub junt a la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui aïllat con aïllament com a mínim de 1000 V. i por tub independent. La coberta del cable serà verd groc. En el cas d'utilitzar conductor d'un altre color de coberta, s'encintaran en verd groc 20 cm en els extrems.

Condicions específiques de les instal·lacions

Preses de terra independents

Es considerarà independent una presa de terra respecte a una altra quan una de elles no arribi, respecte d' un punt a potencial zero, a una tensió superior a 50 V. quan l' altre presa dissipi la màxima corrent de terra prevista.
Les preses de terra estaran construïdes pels elements següents :
Elèctrode. És una massa metàl·lica, perfectament en bon contacte amb el terreny, per a facilitar el pas a aquest de les corrents de defecte que puguin presentar-se o la càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.
Línia d'enllaç amb terra. Està formada pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt de elèctrodes amb el punt de posta a terra.
Punt de posta a terra. És un punt situat fora del sol que serveix d' unió entre la línia d' enllaç amb terra i la línia principal de terra.
El punt de posta a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (regleta, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d' enllaç i principal de terra, de forma que pugui, mitjançant útils apropiats, separar-se aquestes amb la finalitat de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.
Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm., i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm., amb una superfície mínima de 0,5 m². En el cas que sigui necessari la col·locació de vàries plaques, es separaran uns 3 m. una dels altres.
Els elèctrodes hauran de ser enterrats verticalment a una profunditat que impedeixi que estiguin afectats per les labors del terreny i per les gelades i mai a menys de 50 cm. No obstant, si la capa superficial del terreny té una resistència petita i les capes més profundes són d' una elevada resistència, la profunditat dels elèctrodes pugui reduir-se a 30 cm.
El terreny serà tan humit com sigui possible i preferentment terra vegetal. Està prohibit construir els elèctrodes amb peces metàl·liques que senzillament hagin estat submergides en aigua. Es tendirà a suficient distància dels dipòsits o infiltracions que puguin atacar-los i, si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.
En el cas de terrenys de mala conductivitat s'instal·laran els elèctrodes rodejats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Unions i connexions

Les unions i connexions dels conductors subterranis es faran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament, així com del seu envoltant metàl·lic, quan existeixi. Tanmateix, haurà de quedar perfectament assegurada la seva estanqueïtat i resistència contra corrosió que pugui assegurar el terreny.
Si els cables estan col·locats sota tubs, les unions i derivacions es disposaran en arquetes de registre.
Es reduirà al mínim el número d'unions dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible.
a) Les unions i connexions de cables aïllats amb paper impregnat o aïllats amb plàstic i armats, es disposaran a l'interior de caixes de ferro quitranat, o plàstic adequat.
b) Pels cables amb aïllament de plàstic no armats, les unions i derivacions poden també protegir-se amb caixes de ferro o material plàstic o bé, quan es reconstrueix l'aïllament, amb cinta formada per un teixit de lona impermeabilitzada, aplicant exteriorment una o vàries capes de vernís intempèrie.
També pot aïllar-se amb cintes d'lastòmetres que, un cop aplicats, es fonen entre sí en una massa homogènia, formant un aïllament reconstituït.
Les caixes de ferro o material plàstic s'emplenaran, mitjançant orificis proveïts de taps roscats, amb pasta aïllant adequada a l' aïllament dels cables, amb suficient rigidesa dielèctrica, adherència, plasticitat i apropiat punt de reblaniment.
c) En els condicionaments de cables i en l'execució de terminals s'utilitzaran normalment electrògens.

Instal·lació de pal o bàcul d'acer, muntatge i orientació de les lluminàries i pintat.

Els pals o bàculs es fixaran a un massís de formigó per mitjà de perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.
S'utilitzaran els mitjans necessaris per tal que durant el transport no pateixin desperfectes.
L'hissat i col·locació dels pals o bàculs s' efectuaran de manera que quedin perfectament aplomats en totes direccions, no estant permès la utilització de cunyes o falques per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.
La unió del fust amb la plaça de fixació haurà de quedar sota el paviment acabat, un cop instal·lat.
La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Les lluminàries s'instal·laran amb la inclinació prevista i de manera que, en el seu plànol transversal de simetria sigui perpendicular al de la calçada. Qualsevol sistema de fixació utilitzat (brida, cargol de pressió, rosca, ròtula, etc.), un cop finalitzat el muntatge, la lluminària quedarà rígidament subjecta al braç, de manera que no pugui girar o oscil·lar amb respecte al mateix.
El pintat sobre la superfície galvanitzada es farà de la següent forma:
a) Desengreixat general del suport mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus I.N.T.A. 16.23.12.
b) Aplicació a brotxa d'una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de 2 micres.
c) Un cop seca perfectament la capa anterior, s'aplicarà, a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per a exterior, del color que es determini, fabricada segons norma I.N.T.A. 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca i per capa de 30 micres.

Fixació de braços

Quan s'utilitzin pals, el braç es subjectarà per mitjà de brides o cargols. La fixació haurà de ser suficientment rígida per a impedir moviments de capcineig o rotacions, al voltant del pal, provocats pel vent.
Els braços murals es fixaran rígidament a les parets per mitjà d'una placa, solidària al braç i 4 perns d'ancoratge.
Els braços murals només es fixaran a aquelles parts de las construccions que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc. Els perns superiors deixaran per sobre d' ells una altura de construcció almenys igual a 50 cm.
L'encastament dels perns serà executat amb molt de compte, buscant el màxim de solidesa i el mínim de deteriorament en els murs. Els orificis d'encastament seran tan reduïts com sigui possible.
Esforços. La fixació dels braços haurà de suportar esforços superiors als exigits als braços. S'hauria de poder arribar a la ruptura d'aquests, sense deteriorament de cap classe de la fixació, ni del suport o parapet que els sustenti.

Instal·lació de pal metàl·lic

L' hissat i col·locació de pals es farà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions, no està admesa la utilització de tascons o falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.
Els pals es fixaran rígidament a les parets per mitjà de perns d'ancoratge i només es fixaran en aquelles parts de la construcció que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc. Els perns superiors deixaran por sobre d'ells una altura de construcció almenys de 50 cm. Els sistemes de fixació seran els mateixos que s' han indicat pels braços.
L'encastament de perns serà executat amb molt de compte, buscant el màxim de solidesa i el mínim deteriorament en els murs. Els orificis d'encastament seran tan reduïts com sigui possible.
Esforços. La fixació dels pals, haurà de poder suportar, un cop instal·lats, esforços superiors als exigits als propis pals, sense deteriorament de cap classe dels paràmetres als quals sustenten.

Instal·lació de pals de fusta, plàstic o formigó

L'hissat i col·locació de pals s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions, no està admesa la utilització de tascons o falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.
En els recolzaments de fusta, plàstic o formigó que no precisen cementació, la profunditat d' encastament en el sol serà com a mínim d' 1,3 m. pels recolzaments de menys de 8 m. d'altura, augmentant 0,1 m. per cada metre d'excés en la longitud del recolzament.
Quan els recolzaments de fusta, plàstic o formigó necessiten cementació, la resistència d'aquesta no serà inferior a la del recolzament que suporta.
En els terrenys de poca consistència, es rodejarà el pal d'un prisma de pedraplè.
Possibilitats d'aplicació d'altres valors.
Quan el desenvolupament en l'aplicació de les teories de la mecànica del sol ho admeti, el projectista podrà proposar valors diferents dels esmentats en els anteriors apartats, fent intervenir les característiques reals del terreny, però limitant les deformacions dels massissos de cementació a valors admissibles per a les estructures sustentades.

Instal·lació interior

Equip
a) Subjecció. L'equip d'encesa de les làmpades anirà subjecte a un tauló de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seu eventual substitució. Aquest tauló haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.
Podran ser dels esmentats equips compactes que, sota un mateix envoltant, allotgen, a més de la reactància, el condensador i l'arrencador en cas de ser necessari, així com els borns de connexió i cablejat, tenint, a la seu part exterior, els connectors de connexió.
b) Connexions. Es realitzaran amb terminals tipus "Faston" segons Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors, de forma que només existeixi una posició de connexió. Quan s'utilitzen làmpades de vapor de sodi d'alta pressió es connectarà l'arrencador de tal forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.
Muntatge interior
El muntatge estarà constituït per un conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2.5 mm². Complirà la Norma UNE RV-1000.
S'utilitzarà un muntatge bipolar per a cada làmpada.
El muntatge serà continu, sense unions.
A l'extrem inferior està preparat per a connectar amb l'equip segons l'apartat anterior.
Caixa portafusibles
S'utilitzarà una caixa de material aïllant i incombustible, dotada d' elements de connexió, borns i portafusibles amb tapa tancada mitjançant un cargol imperdible i que, al retirar-la, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la farola.
Aquesta caixa es fixarà al suport mitjançant cargoleria inoxidable.
Presa de terra
Es fixarà el terminal de terra a l'element adequat, del qual va proveït el suport, mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb les seus corresponents arandeles, tot fet amb material inoxidable.
Fusibles
S'utilitzaran cartutxos de tipus calibrat d' una intensitat nominal de 6 A. Fins a 400 W. de potència de la làmpada i de 10 A. pels de 700 y 1000 W.
Es col·locarà un fusible en tots els conductors actius.
Normalització
Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, en quan a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d' operacions o elements accessoris.

Instal·lació d' equips a les lluminàries

En els casos en què es determini, en les lluminàries que disposin d' un compartiment separat per a l' allotjament dels equips d' encesa de les làmpades, aquests s' allotjaran en l' esmentat compartiment, i aniran

subjectes a una placa mitjançant cargols de material inoxidable i brides que permetin la seva eventual substitució.
L'esmentada placa es subjectarà a la carcassa de la lluminària mitjançant cargoleria inoxidable i anirà proveïda d'un fiador que impedeix la seva caiguda accidental, permetent la seva fàcil substitució, en cas d' avaria.
L'esmentat compartiment reunirà les condicions de seguretat i ventilació necessàries pel bon funcionament dels equips, d'acord amb la taula de característiques que figura a l'apartat corresponent d'aquest Plec de Condicions.
Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminals del tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una posició de connexió. Quan s' utilitzin les làmpades de vapor de sodi alta pressió, es connectarà l' arrencador de forma tal que els impulsos incideixin sobre el contacte central de la làmpada.
El cablejat d'aquests equips serà capaç de resistir la temperatura de funcionament.
Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, en quan a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d operacions o elements accessoris.

Instal·lació elèctrica de braços sobre façana

Equip
L'equip, en cas que no es col·loqui a l' interior de la lluminària, anirà subjecte a un tauló de material aïllant i incombustible mitjançant cargols de material inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. Aquest tauló estarà allotjat en una caixa de material aïllant i auto-extingible, de doble aïllament, tancada mitjançant cargols de cap triangular.
Podrà instal·lar-se així mateix un equip complet estanc.
Totes les entrades i sortides d' aquesta caixa es realitzaran mitjançant premsa-estopes.
Totes les connexions es faran mitjançant terminals tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una sola posició de connexió.
Fusibles
Els fusibles aniran allotjats en una caixa de material aïllant i incombustible dotada dels elements de connexió, borns i porta-fusibles, amb tapa tancada mitjançant cargol imperdible i que, al retirar-la, queda desconnectada la instal·lació elèctrica del braç.
Les entrades i sortides de cable es faran mitjançant premsa-estopes.
Les dues caixes s' instal·laran a l' altura de la línia d' alimentació i es fixaran a la façana mitjançant cargols inoxidables. La caixa porta-fusibles farà de caixa de derivació.
Per a la derivació al punt de llum s' utilitzarà conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2,5 mm², complirà la Norma UNE RV-1000.
Es protegiran amb fusibles tots els conductors actius.
Normalització
Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, en quan a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d' operacions o elements accessoris.

Instal·lació de la cèl·lula foto-elèctrica

La cèl·lula foto-elèctrica s'instal·larà en tots els casos a una altura de 4,5 m. i es fixarà a una peça recolzada, les seves dimensions figuren en el croquis adjunt.
Quan aquesta peça s'acobli a un suport, es fixarà mitjançant cargols inoxidables i els cables passaran per l' interior del suport fins a la caixa de maniobra.
En el cas d'instal·lació sobre façana, s'acoblarà una caixa de derivació, i per un tub metàl·lic o P.V.C., pel qual passaran els cables fins a la caixa de maniobra.
El conductor per a la cèl·lula serà de coure i doble aïllament; haurà de complir la Norma UNE RV-1000, i serà d'una secció de 2,5 mm².
A l'extrem superior es fixarà un terminal tipus "Faston". S' adopta com a norma a la base de la cèl·lula, un connector de baioneta del tipus Asa Standard C-73 1-1957; d' aquesta forma qualsevol cèl·lula que no posseeixi aquest tipus de connexió haurà de subministrar-se amb la corresponent peça d' adaptació.
Les connexions elèctriques de la cèl·lula han de quedar completament aïllades del suport de la mateixa.

Condicions d'execució de les instal·lacions d' aigua

Normes tècniques generals
Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local de compliment obligat.
En aquells casos que no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les Normes Tecnològiques del "Ministerio de la Vivienda" i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.
Si en el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció de la instal·lació es dictessin normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, de manera que afectessin totalment o parcial la instal·lació, l'industrial adjudicatari haurà d'adequar la instal·lació per al compliment de les mateixes, i comunicar-ho per escrit a la Direcció Tècnica per tal que aquesta prengui les mesures que estimi procedents.
Hauran de tenir-se particularment en compte els reglaments, normatives i recomanacions següents:
- Normes Tecnològiques del "Ministerio de la Vivienda".
- Norma Bàsica per les instal·lacions Interiors de Subministre d'Aigua.

Canonades galvanitzades

Material i dimensionat.

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o inferiors a 50 mm. i en tots aquells casos particulars en els que la canonada ha de roscar-se s'utilitzarà, preceptivament, canonada d'acer sense soldadura, tipus galvanitzada, norma DIN 2440/61.
Per a diàmetres nominals (DN) iguals o superiors a 65 mm. s'utilitzarà, preceptivament, canonada d'acer sense soldadura, galvanitzada, norma DIN 2448/61.
En aquells casos que, degut a les especials sol.licitacions o a la responsabilitat de funcionament s'han de prendre especials precaucions a criteri de la Direcció Tècnica, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, tipus galvanitzada, norma DIN 2440/61 sigui quin sigui el diàmetre nominal.
En tots els casos, el material de fabricació serà acer ST 35 segons denominació DIN 17006 i complirà estrictament les condicions tècniques de qualitat, assaigs, composició química, dimensions i toleràncies indicades en la normativa DIN 1629 (full 3).
Les unions d'aquesta canonada han d'ésser únicament accessoris roscats que s'hauran de subministrar a l'obra galvanitzats. Pel contrari, la canonada que hagi de portar les unions (encara que sigui parcialment) soldades es subministrarà a l'obra de tipus negre i com a tal es realitzarà el muntatge, desmuntant-se, i posteriorment galvanitzat al bany dels diferents trams i tornant-la a muntar.
No s'admetrà cap tipus de soldadura realitzada sobre parts prèviament galvanitzades, prescrivint-se com norma general l'execució de soldadures sobre canonada negra i essent el galvanitzat, en tots els casos, posterior a la realització de tota la soldadura o rescalfament de la canonada per sobre de 150 ºC.
El galvanitzat es realitzarà per immersió, mantenint sensiblement uniforme la temperatura del bany. Les superfícies a protegir s'hauran de decapar i deixar lliures de tot rovell, greix o brutícia abans del procés de galvanitzat.

A requeriment de la Direcció Tècnica, l'adjudicatari haurà de presentar certificat del fabricant acreditatiu que la canonada indicada correspon a les característiques exigides. S'indicarà explícitament el núm. de comanda, el comprador, la data i el lloc d'entrega.
En el cas de sorgir discrepàncies, la Direcció Tècnica pot, en tot moment, exigir que es prenguin mostres de qualsevol part de la instal·lació o del material magatzemat i el seu assaig pels organismes oficials o privats que estimi oportuns.
En el cas que l'informe demostri el no compliment de les normes establertes, les despeses derivades dels assaigs seran a càrrec exclusiu de l'adjudicatari. De la mateixa manera, totes les despeses del desmuntatge de la instal·lació defectuosa i la seva correcta execució, amb independència de les penalitzacions que s'esdevinguin.

Unions

Les unions entre els diferents trams de canonada i de canonada amb altres elements com són corbes, colzes, derivacions, etc. podran ésser, per a diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm. mitjançant accessoris forjats, roscats, galvanitzats al bany, regularitzant els extrems de la canonada, mecanitzant la mateixa, raspatllant i protegint contra la corrosió la zona a roscar com pas previ al muntatge; sempre que no s'indiqui específicament unions per brides.
Les unions entre les diferents parts de canonada per a diàmetres nominals iguals o superiors a 65 mm. seran preceptivament per soldadura, realitzada sobre canonada tipus negra, aixamfranant prèviament les vores a unir.
Els trams de canonada soldada de la manera indicada es limitaran en les seves dimensions en funció de les possibilitats de muntatge i desmuntatge, transport i el seu posterior galvanitzat.
Les unions entre els trams executats de la manera indicada al paràgraf anterior seran preceptivament per brides, brides que seran soldades en tipus negre a ambdós extrems, mecanitzades i taladrades prèviament al galvanitzat del conjunt.
En el cas d'unions roscades amb elements que han de desmuntar-se (valvuleria, etc.), s'intercalaran enllaços forjats a tots dos extrems.
Totes les brides seran PN-16 amb excepció del cas de connexió amb aquells elements que portin unes brides d'una PN superior. En aquest cas les brides que es muntaran al costat de la canonada seran de la mateixa PN que les de l'element en qüestió.
Totes les brides a soldar a la canonada seran amb coll, segons la norma, DIN 2632 per a PN-10, DIN 2633 per a PN-25 i del mateix diàmetre nominal de la canonada.
Totes les brides cegues seran de dimensions segons norma DIN 2527, de la PN corresponent i del mateix diàmetre que la contrabrida a la que s'acoplen.
El diàmetre, nombre i disposició del taladre s'ajustarà a la norma DIN de la brida.
La cargoleria serà cadmiada i s'ajustarà en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN de la brida.
La soldadura d'unió entre canonada i brida s'ajustarà a la norma DIN 2559.
Les juntes entre brides s'ajustaran a la norma DIN 2690 pels diàmetres nominals i PN requerits. Seran de procedència KLINGERIT original.

Corbes i canvis de direcció

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció a canonades de diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm. podran utilitzar-se peces forjades, roscades, galvanitzades al bany i que tinguin les mateixes condicions de qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades. Sempre que no s'indiqui específicament unions per brides.
Per la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres iguals o superiors a 65 mm., s'utilitzaran peces forjades que tinguin les mateixes condicions de qualitat i dimensions que les especificades respecte les canonades. La unió es farà mitjançant soldadura sobre canonada negra i galvanitzat posterior al bany del conjunt, una vegada hagi estat construït.
Les dimensions dels conjunts així realitzats seguiran els mateixos criteris indicats a l'apartat "Unions"; preceptivament aquesta unió serà per brides.
No s'admetrà el doblegat de canonades galvanitzades.

Proves

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima de 1º5 vegades la pressió nominal amb un mínim de 15 kg/cm^2.
La durada mínima de les proves serà de 5 hores i no s'haurà d'apreciar la més mínima fuga.
Les proves de pressió es realitzaran abans de qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.
En els casos que, intercalats en la xarxa de canonades existissin elements amb una pressió de prova inferior a la de la xarxa, aquesta prova es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els esmentats elements.
Posteriorment es realitzarà una altra sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que foren desmuntats o aïllats.
No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades mentre no existeixi per escrit, la conformitat de la Direcció Tècnica.

Protecció.

Amb independència del galvanitzat realitzat en correctes condicions i d'acord amb les normes que s'han descrit anteriorment, en cada cas s'aplicarà el calorifugat o protecció que s'indiqui expressament en la relació de materials.
Es tindrà especial atenció a les xarxes de canonada mixtes acer galvanitzat-acer negre i acer galvanitzat-coure, adoptant les mides pertinents en cada cas per evitar la corrosió galvànica.
Com a norma general i sense exclusió de les accions específiques que s'esdevinguin en cada cas particular es mantindran els criteris següents:
a) Els trams de canonada galvanitzada hauran de precedir als trams de canonada de coure segons el sentit del flux.
b) Els trams de canonada galvanitzada hauran de precedir als trams de canonada negra segons el sentit del flux.
c) Els trams de canonada enterrats hauran d'aïllar-se elèctricament del terreny.
d) En els punts d'unió de canonades de qualitats diferents i especialment en els casos d'acer galvanitzat-coure, s'intercalaran maniguets no conductors de longitud suficient i unions per brides. Aquests maniguets es calorifugaran exteriorment, evitant absolutament la possible condensació a la superfície exterior dels mateixos.

Als trams de canonada que s'hagin d'encastar no s'admetrà el contacte directe entre la superfície exterior de la canonada i els components de l'obra. Per tant, haurà de protegir-se amb tela asfàltica soldada al foc, formant cambra estanca i permetent la lliure dilatació del tub.
S'hauran de protegir amb especial atenció les unions roscades, raspatllant i protegint contra la corrosió la part mecanitzada. Els treballs de mecanitzat, protecció i unió es faran en aquest ordre i sense deixar transcórrer intervals de temps perllongats entre dos operacions.
L'import de les proteccions que s'indiquen, en el cas de no especificar-se expressament en la relació de materials, es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquest concepte.

Dilatadors i connexions elàstiques

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de manxa de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs de vibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Malgrat que en la relació de materials no es trobin expressament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Suports i sustentacions.

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzades al bany, la cargoleria i barnillatge cadmiats, excepte si s'indica expressament que hagi d'ésser soldat en obra, que aleshores anirà protegit amb dues mans de pintura anticorrosiva.

Les suspensions seran mitjançant perfil omega subjecte a l'obra amb taquets SPIT-ROC, pletina, contra-pletina, femella, contra-femella, barnilla roscada i pont lliscant. Es col·locaran distanciadors equivalents al gruix de l'aïllament.

Als punts que sigui necessari, es col·locaran suspensions auto-tensants que permetin la lliure dilatació de la canonada, mantenint la seva tensió de treball.

Malgrat que en la relació de materials no es trobin expressament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Les distàncies màximes entre suports seran:

DIÁMETRE	TRAMS HORITZONTALS (m)	TRAMS VERTICALS (m)
DN-15	1’5	2’5
DN-20-DN-32	2	3
DN-32-DN-80	3	4
DN-80-DN-125	3’5	5
DN-125-DN-175	4	5
DN-175-	4’5	5

Passamurs

Als passos de forjats, murs, envans i en general, qualsevol element constructiu, es col.locaran passatubs d'acer galvanitzat al bany de diàmetre suficient per contenir la canonada i camises aïllants de llana mineral de 25 mm. de gruix i d'una densitat de 80 kg/cm3. El conjunt contra-tub i camisa aïllant haurà de sobre- sortir 100 mm. a tots dos costats del parament travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o envà travessat el corresponent floró tapa-juntes, preferentment del mateix material.

Muntatge.

El muntatge haurà d'ésser realitzat per personal especialitzat que prendrà cura tant en l'aspecte funcional com l'estètic segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un fàcil desmuntatge per reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posta en servei total o parcial de la instal·lació, inclòs per efectuar proves, haurà de procedir-se al buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagués pogut quedar durant el muntatge (restes de soldadura, raspadures, etc.).

Per aquest motiu es desmuntaran aquells elements o accessoris que poguessin retenir-la. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils com són bombes, vàlvules motoritzades, etc., protegint-los amb malles metàl·liques a les seves connexions. Aquestes malles es retiraran una vegada realitzada la neteja.

Si es produís qualsevol avaria, inclòs transcorregut el període de garantia per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de l'adjudicatari.

Per evitar la introducció d'elements estranys a la xarxa de canonades, una vegada hagi finalitzat la jornada de treball, s'obturaran convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs hagués de superar els tres dies, aquesta obturació es farà, preceptivament, de la manera següent:

a) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. mitjançant tap forjat roscat.

b) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà d'ésser realitzat amb un pendent mínim del 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la col·locació de tants punts de purga i desaire com siguin necessaris, de manera que es permeti el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineades per la seva part superior, una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals hagin quedat alineats a l'eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides i vàlvules, grups electro-bomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

Col·lectors galvanitzats

Es realitzaran amb canonada de les mateixes característiques de fabricació, material i dimensions que les indicades en l'apartat corresponent a "Canonades galvanitzades".

Tots els treballs de construcció es realitzaran amb material de tipus negra, galvanitzant-se al bany el conjunt una vegada sigui construït.

Un dels fons es tancarà mitjançant brida de coll i brida cega d'idèntic tipus que les indicades en l'apartat corresponent a "Canonades tipus negra", per l'altre fons es permet utilitzar la mateixa solució o emprar un fons forjat que permeti una correcta soldadura al màxim.

Els col·lectors es recolzaran sobre uns plànols d'amplada suficient per permetre la lliure dilatació dels mateixos, deixant sense calorifugar la longitud corresponent al desplaçament, protegint la mateixa.

Canonades de coure

Material i dimensions

Les canonades es definiran pels seus diàmetres interiors i exteriors, o bé per l'interior i el gruix de la paret. Aquestes mides estaran expressades en mm., ajustant-se a la norma UNE 37.116 per a tubs estesos sense soldadura.

Toleràncies

Mesura	Diàmetre interior.
Fins 10 mm.	+/- 0'15
de 10 a 18 mm.	+/- 0'15
de 18 a 30 mm.	+/- 0'15.

Tolerància de gruix: +/- 10%.

Tolerància de longitud: per a tubs de llarg fix serà de 0 a 5 mm.
Tolerància en rectitud. Fletxa màxima per a tubs durs de 2 mm./m.
Tolerància d'ovalació: Serà de 1% només aplicable en tubs de gruix menor al 3 % del valor del diàmetre exterior.
El coure serà de primera qualitat i amb una puresa mínima del 99'75% i una densitat del 8'88 gr/cm3.
Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies exterior i interior seran llises i exemptes de ratlles, taques, bufadures, escòries, picadures o plecs.
Es permetran defectes que afectin menys del 1/10 del gruix.
Es rebutjarà tot tub amb senyals d'haver estat llimat, tant en parets rectes com en corbes.
La resistència a la tracció serà: per a coure recuit de 20 kg/mm2., coure semidur de 30 kg/mm2. i coure dur de 37 kg/mm^2.

Unions

Els tubs s'uniran mitjançant maniguets per mitjà de soldadura capil·lar amb un decapat previ de les parts a soldar.
Els maniguets i accessoris seran de coure. La soldadura capil·lar serà del tipus fort (aleació amb el 50% de coure com a mínim i exempta de metal·loides com l'alumini, mercuri i antimoni; punt de fusió màxim de 850 ºC.).

Corbes i canvis de direcció.

Per a la realització de corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció s'utilitzaran peces de coure de les mateixes característiques respecte a qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

Proves.

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima de 1º5 vegades la pressió nominal amb un mínim de 15 kg/cm^2.
La durada mínima de les proves serà de 5 hores. En aquest temps no s'haurà d'apreciar cap pèrdua de fluid.
Les proves de pressió es realitzaran com a pas previ per qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.
En els casos que, intercalats a la xarxa de canonades existissin elements amb una prova de pressió inferior a la de la de la xarxa, aquesta es farà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.
Posteriorment es realitzarà una alta sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que es van desmuntar o aïllar anteriorment.
No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades mentre no existeixi, per escrit, la conformitat de la Direcció Tècnica.

Dilatadors i connexions elàstiques

S'intercalaran tants jos de dilatadors de manxa de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.
S'intercalaran tants jos d'anti-vibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.
Malgrat que en la relació de materials no es trobin expressament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada, no admetent-se cap càrrec per aquests conceptes.

Suports i suspensions.

Tots el elements suspensors hauran de suportar les canonades plenes del fluid que transportin, amb un factor de sobre-càrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.
Els suports s'allunyaran entre sí els valors següents:

	SUPORTS			
TUB DN	TIPUS	METALL	DISTÀNCIA MÀXIMA	
			TRAM HORITZONTAL	TRAM VERTICAL
15	ABRAÇADERA (1)	LLAUTÓ, COURE O FERRO GALVANITZAT (2)	1	1,5
15-25	ABRAÇADERA (1)	LAUTÓ, COURE O FERRO GALVANITZAT (2)	1,5	2
25-40	ABARÇADERA	LLAUTÓ, COURE O FERRO GALVANITZAT (2)	2,5	3

(1) S'admetrà la pinça metàl·lica només per interior.
En els canvis de direcció i extrems de canonada les subjeccions seran amb abraçadera.
(2) Ha d'intercalar-se entre el tub de coure i l'abraçadera de ferro galvanitzat una protecció aïllant, tipus cinta adhesiva o similar, sempre que estigui a l'exterior.
Qualsevol tipus de suport, necessari en tota instal·lació, inclourà palometes, brides, corrons, angulars, o qualsevol element necessari per a completar la subjecció o suspensió.
L'instal·lador s'abstindrà de subjectar els suports o penjadors en formigó pretensat, cels-rasos, canonades d'altra instal·lació, conductes, etc., sempre que no compti amb l'aprovació explícita de la Direcció Tècnica.

Passamurs.

Als passos de forjats, murs, envans i en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passa-tubs d'acer galvanitzat al bany de diàmetre suficient per contenir la canonada i camises aïllants de llana mineral de 25 mm. de gruix i d'una densitat de 80 kg/cm3. El conjunt contratub i camisa aïllant haurà de sobresortir 100 mm. a tots dos costats del parament travessat.

Muntatge

El muntatge haurà d'ésser realitzat per personal especialitzat que prendrà cura tant en l'aspecte funcional com l'estètic segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un fàcil desmuntatge per reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posta en servei total o parcial de la instal·lació, inclòs per efectuar proves, haurà de procedir-se al buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagués pogut quedar durant el muntatge (restes de soldadura, raspadures, etc.).

Per aquest motiu es desmuntaran aquells elements o accessoris que poguessin retenir-la. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils com són bombes, vàlvules motoritzades, etc., protegint-los amb malles metàl·liques a les seves connexions. Aquestes malles es retiraran una vegada realitzada la neteja.

Si es produís qualsevol avaria, inclòs transcorregut el període de garantia per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de l'adjudicatari.

Per evitar la introducció d'elements estranys a la xarxa de canonades, una vegada hagi finalitzat la jornada de treball, s'obturaran convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs hagués de superar els tres dies, aquesta obturació es farà, preceptivament, de la manera següent:

a) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. mitjançant tap forjat roscat.

b) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà d'ésser realitzat amb una pendent mínima del 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la col·locació de tants punts de purga i desaire com siguin necessaris, de manera que es permeti el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineades per la seva part superior, una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals hagin quedat alineats a l'eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides i vàlvules, grups electro-bomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada de coure, quan aquesta està encastada en paraments verticals, a aparells i/o griferia, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

Desaires

Seran manuals, construïts mitjançant T forjada, de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en la qual va muntada, soldada al màxim de la mateixa.

A la boca, que haurà de quedar perfectament horitzontal, se li soldarà un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. i no inferior al DN de la canonada i de longitud 1º5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat al màxim, provist en el seu centre d'un ràcor soldat de 100 mm. de diàmetre nominal.

Respecte als materials, dimensions, característiques i soldadures d'aquests elements, es seguiran les normes indicades a l'apartat corresponent a "Canonades".

Desaires automàtics

Es col·locaran situant un eliminador automàtic d'aire de les característiques que s'indiquen en la relació de materials sobre una ampolla de separació.

Aquesta ampolla es construirà mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en la que vagi muntat el desaire.

La unió de l'esmentada T serà per soldadura al màxim en el cas de canonada negra i roscada (DN iguals o inferiors a 50 mm.), o mitjançant brides (DN iguals o superiors a 65 mm.), en el cas de canonada galvanitzada.

En el cas d'unió roscada galvanitzada, la T serà galvanitzada al bany.

En el cas d'unió roscada galvanitzada, la T serà galvanitzada al bany.

En el cas d'unió mitjançant brides amb canonada galvanitzada, la T serà de tipus negra, soldant les brides i realitzant tot el conjunt en aquest tipus i galvanitzant la totalitat de l'esmentat conjunt una vegada construït.

A la boca lateral de la T (la qual haurà de quedar perfectament horitzontal), se li unirà (seguint les normes d'unió indicades) un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. i no inferior al DN de la canonada, de longitud 1º5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat al màxim, provist en el seu centre d'un ràcor soldat del mateix diàmetre nominal que el de la connexió de l'eliminador que s'utilitzi en cada cas.

Sobre aquesta connexió de desaire s'instal·larà l'eliminador automàtic d'aire, intercalant una vàlvula de comporta per revisió i substitució.

La canonada de descàrrega es conduirà fins al punt previst sense realitzar sifons que poguessin retenir l'aigua que, eventualment pogués eliminar-se.

En general i fent referència a materials, dimensions, característiques, soldadures i unions, es seguiran les normes indicades a l'apartat corresponent a "Canonades".

Canonades de polietilè

La canonada haurà de ser segon normes UNE 53.404 i treballar a una temperatura de fins 95 ºC. Aquesta canonada s'obtindrà a través de una polimerització de l'etilè i amb densitats segons s'indica:

Baixa densitat (930 Kg/m^2.

Mitja densitat de 931 a 940 Kg/m^2.

Alta densitat (941 Kg/m^2.

Les canonades de polietilè seran tal que la superfície llisa evitarà la formació de incrustacions i reduirà la pèrdua de carrega.

Per les xarxes de mitja densitat els gruixos seran des de 2 mm. (diàmetre 25 mm.) fins 6,6 mm. (diàmetre 110 mm.) per 6 atmosferes, des de 2,3 mm. (diàmetre 25 mm.) fins 10 mm. (diàmetre 110 mm.) para 10 atmosferes y 3,5 mm. (diàmetre 25 mm.) fins 15,1 mm. (diàmetre 110 mm.) para una pressió de 16 atmosferes.

Para las xarxes de alta pressió los gruixos seran des de 2 mm. (diàmetre 40 mm.) fins 15,3 mm. (diàmetre 400 mm.) para 4 atmosferes, de 2,4 mm. (diàmetre 40 mm.) fins 23,7 mm. (diàmetre 400 mm.) para 6 atmosferes y 3,7 mm. (diàmetre 40 mm.) fins 36,4 mm. (diàmetre 400 mm.) para 10 atmosferes.

Les unions es realitzaran mitjançant accessoris de polietilè, mitjançant accessoris electrosoldats o per mitja de soldadura tope.

En cap cas, es podrà exposar els tubs y accessoris als raigs solars durant període prolongat de temps. Així mateix, no es podrà utilitzar canonades que estiguin sotmeses a esclafaments i que presenti talls.

Per a l'acceptació de la prova de estanquitat, tota la canonada muntada haurà de sotmeteres a una pressió de 15 bars durant al menys una hora, repetint-se durant una hora, un cop transcorreguts 30 min. En aquesta prova, l'oposició no ha de patir una disminució major de 0,1 bar per cada 5 min., ni manifestar-se pèrdues.
Una vegada finalitzada esta prova, es realitzarà una segona prova a 13 bars durant 2 h., en las que la pressió no ha de baixar de 0,1 bar por h.

Valvuleria

Es competència de l'Instal·lador el subministra, muntatge i posta en servei de tota la valvuleria i accessoris complementaris, d'acord amb les característiques tècniques, la implantació i qualitats previstes en els Documents de Projecte. Queda també inclosa tota la valvuleria y accessoris complementaris que, no estan específicament reflectides en els Documents de Projecte, siguin necessaris per conveniència d'equilibrat, manteniment, regulació o seguretat dels circuits hidràulics, a criteri de la Direcció de Obra.
Les vàlvules es definiran a partir del seu diàmetre nominal, havent de coincidir el mateix amb els diferents diàmetres de les canonades a que estan connectades, sempre i quant no s'indiqui expressament el contrari. Cada vàlvula haurà de portar marcada, d'una manera indeleble, la marca o identificació del Fabricant, el diàmetre nominal y la pressió nominal.
El replegament de la valvuleria a l'obra serà realitzat em especial compte, evitant aplicaments desordenats que puguin afectar a les parts febles de les vàlvules (llucs, volants, palanques, prenses, etc.). Fins el moment del muntatge, les vàlvules hauran de tenir proteccions en les seves obertures. Queda prohibit l'amuntegament de la valvuoleria en exteriors. Serà rebutjat qualsevol element que presentin cops, ratllades o, en general, qualsevol defecte que impedeixi el seu bon funcionament a judici de la direcció d'obra, havent de ser expressament aprovada per aquesta, a el Fabricant de la valvuleria escollit, abans de fer la comanda corresponent.
En l'elecció de les vàlvules es tindrà en compte les pressions, tant estàtiques, com dinàmiques, sent rebutjat qualsevol element que perdi aigua durant la realització de les proves i, en general, dintre de l'any de garantia. Tota la valvuleria que hagi d'estar sotmesa a pressions iguales o superiors a 6 bars, portarà encunyada la pressió màxima a que podrà estar sotmesa. Totes les vàlvules que disposin de volant o siguin del tipus papallona, estaran dissenyades de forma que es puguin maniobrar a ma, de forma senzilla, sense esforços, sense necessitat de fer palanca, ni forçaments dels llucs. Les superfícies de tancament de les vàlvules estaran perfectament acabades, de forma que la seva estanquitat sigui total, havent d'assegurar, no menys d'una vegada i mitja, la pressió diferencial prevista amb un mínim de 6 bars. Per tota la valvuleria que tingui unions a rosca, aquesta serà tal que no interfereixi la maniobra.
Les vàlvules es situaran per accessos i operacions fàcils, de forma tal que puguin ser accionades lliurement, sense molèsties, ni interferències. S'aïllaran quan vagin instal·lades en tubs dotats d'aïllament. El muntatge de las vàlvules serà, preferentment, en posició vertical, amb el mecanisme (lluc) d' accionament cap a dalt. En cap cas, es permetrà el muntatge de vàlvules amb el mecanisme (lluc) d'accionament cap a baix.
A no ser que expressament se indiqui lo contrario, las vàlvules fins a 2" inclosa, es subministraran roscades y de 2" o superiors, es subministraran per ser rebudes entre brides o per soldadura.

Proves i assatjos de la instal·lació

Generals.

L'instal·lador, una vegada finalitzats els treballs sota aquest contracte garantirà que tots els sistemes estan llestos per a una operació mecànica perfecta, d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.
Aquelles instal·lacions, proves i assaigs que estiguin legalitzades pel Ministeri d'Indústria o qualsevol altre organisme oficial es faran segons les normes esmentades.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions en relació a proves i posta en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a: provar, posar en marxa i deixar en perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits sota el contracte d'instal·lacions de fontaneria.
L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció Tècnica abans de la seva acceptació. Les canonades que han d'anar encastades, subterrànies o sota cel-ras s'assajaran abans que quedin ocultes. L'instal·lador subministrarà l'equip i aparells necessaris pels assaigs.
Es realitzaran els següents assaigs generals:

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, gruixos i rectitud.
- Proves d'estanquitat.
- Proves de ruptura per pressió hidràulica interior.

De xarxes de distribució d'aigua

Definides anteriorment en cada tipologia de canonada.

De xarxes de evacuació.

Els assaigs de la xarxa d'evacuació es realitzaran immediatament després de col·locades totes les canonades i abans de rematar els murs, sostres i terres per on hagin d'anar encastades aquestes canonades.
Hauran de sofrir, al menys, una de les següents proves:

- D'aigua.
- D'aire.
- Als olors.
- Al fum.

Prova d'aigua.

Es realitzarà omplint d'aigua tota la canonada de descàrrega i ventilació i comprovant com el nivell es manté constant.
Per efectuar l'assaig es taparan abans totes les boques i obertures dels tubs.
La pressió que ha de tenir l'aigua no ha de ser inferior a 5 m. c.d.a. ni superior als 15 m. c.d.a.
Si la xarxa és molt extensa convindrà anar provant-la per trams durant la seva execució, sense que aquestes excloguin la necessitat d'efectuar la prova complerta de tota la xarxa.

Prova d'Aire.

Es tancaran totes les boques i s'introduirà aire a una pressió equivalent a 3 ó 4 m. c.d.a. Un manòmetre introduït en un tub de la xarxa assenyalarà si existeix alguna pèrdua.
Quan s'acusi alguna pèrdua i no es vegi fàcilment s'introduirà aigua amb sabó en les zones o se sospiti que pugui produir-se.
Durant la prova, els sifons hauran d'estar buits i obturats.

Prova d'olors.

Es farà servir oli de menta o un altre que produeixi una olor forta. Mentre duri la prova tots els orificis han d'estar hermèticament tancats.
A la base de la columna on es realitzi l'assaig es buidaran 30 gr. d'oli de menta i 4 ó 5 litres d'aigua bullint per cada 10 m. de longitud de la columna.

L'extrem superior de la columna es deixa obert i es tanca hermèticament immediatament després de percebes l'olor.
Mentre duri la prova, els sifons hauran d'estar buits i obturats

Prova de fums.

Es farà col·locant en la base de la columna oli mineral i cremant-lo; en el moment que el fum que es produeix arribi a l'extrem superior de la columna, es tapa aquest. Si existeix alguna pèrdua, l'olor i fum acusarà la zona on es produeix la pèrdua.
Es aconsellable emprar una màquina productora de fum i omplir la xarxa de fum a una pressió de 3 a 4 m. c.d.a. Si no hi han pèrdues de fum i les tanques hidràuliques dels sifons no cedeixen durant 15 minuts, cosa que es nota per les fluctuacions de la pressió de la màquina, s'admet que la xarxa és impermeable al pas de l'aire i gasos.

BARRERES DE SEGURETAT

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Barrera de seguretat metàl·lica amb perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona col·locats sobre suports en la seva posició definitiva amb les peces especials , tot segons DT. i indicacions de la D.F..
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig per al repartiment dels trams
- Col·locació i fixació dels trams, tanca, suports , separadors , material auxiliar, captafars, etc., segons especificacions de DT. i indicacions de la D.F. incloent-hi tots els materials necessaris i treballs precisos .

Condicions generals:

La barrera ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la DT., o les aprovades per la D.F.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.
L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la DT.
Toleràncies d'execució de la barrera:

- Alçària	± 2 cm

Els suports han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT. amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.
L'alçada dels suports per sobre el terreny han de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la DT.
Els suports han de ser estables i capaços de rebre les empentes previstes a la DT. sense deformacions.
Toleràncies d'execució dels suports:

- Replanteig	± 3 cm
- Alçària	± 2 cm
- Aplomat	± 1 cm/m

Els extrems ancorats de barrera han d'estar sòlidament units a la barrera per mitja de cargols i femelles d'acer galvanitzat , d'acord a les especificacions de la DT. La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Els terminals en forma de cua de peix i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen. la unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Les plaques reflectores han d'estar col·locades de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.
Condicions del procés d'execució
Abans de començar el muntatge de qualsevol element la D.F. ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril.
No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.
Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m.
Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.
L'execució dels treballs per la col·locació dels suports és farà segons DT. i indicacions de la D.F.
Unitat i criteris d'amidament

Barreres de seguretat:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

Elements auxiliars per a barreres de seguretat:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
Normativa de compliment obligatori
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aportació de terres i substrats per a jardineria

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:

- Gränuls de poliestirè
- Argila expandida
- Palet de riera
- Sauló
- Sorra
- Terra vegetal, de bosc, àcida o volcànica
- Roldor de pi
- Torba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

Condicions generals:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

Els grànuls de poliestirè, l'argila expandida, el palet de riera, el sauló o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, el roldor de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament ± 3 cm

Condicions del procés d'execució

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'explanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Els grànuls de poliestirè s'han d'abocar sota dels altres components i s'han de barrejar immediatament.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

Unitat i criteris d'amidament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

A Cornellà de Llobregat, febrer de 2024

Coordinador Servei Tècnic de Procornella,

Alberto Esteban Silva

DOCUMENT NÚM.4_PRESSUPOST

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
COR103	**COR 103**					
1	**CARRER ÀLBER SENAR**					
1.1	**DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES**					
1.1.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**					
F2200001	**ut Realització de cales per a comprovació i localització de serveis**					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
		2				2,00
						2,000
P214P-I0KA	**m3 Enderroc mur cont. form.arm.,mà+compress.,càrrega man.**					
	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el tall de barana.					
	Àlber 1	1	2,00	0,70	0,50	0,70
		1	2,00	0,30	0,25	0,15
	Àlber 3	1	5,00	0,70	0,50	1,75
		1	2,00	0,70	0,50	0,70
		1	5,00	0,30	0,25	0,38
		1	2,00	0,30	0,25	0,15
	Àlber 5	1	11,00	0,70	0,50	3,85
		1	11,00	0,30	0,25	0,83
	Àlber 7	1	3,00	0,70	0,50	1,05
		1	8,00	0,70	0,50	2,80
		1	3,00	0,30	0,25	0,23
		1	8,00	0,30	0,25	0,60
						13,190
44R21A1	**ml Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.**					
	Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.					
	Àlber 1	1	2,00			2,00
		2	0,30			0,60
	Àlber 3	1	5,00			5,00
		1	2,00			2,00
		4	0,30			1,20
	Àlber 5	1	11,00			11,00
		2	0,30			0,60
	Àlber 7	1	3,00			3,00
		1	8,00			8,00
		4	0,30			1,20
						34,600
P214W-FEME	**m Tall paviment form. h>=10cm**					
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
	Àlber 1	1	3,86			3,86
		1	3,66			3,66
	Àlber 3	1	2,44			2,44
	part superior escala	2	0,23			0,46
	part inferior escala	1	2,37			2,37
	Àlber 5	1	3,15			3,15
		1	3,71			3,71
		1	0,66			0,66
		1	0,43			0,43
	part inferior escala	1	2,41			2,41
	Àlber 7	1	3,71			3,71
		1	3,63			3,63
	part inferior escala	1	2,43			2,43

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						32,920
P2146-DJ3J	**m2 Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.**					
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
	Àlber 1	1	40,65			40,65
	Àlber 3	1	1,95			1,95
	part inferior escala	1	2,40	0,80		1,92
	Àlber 5	1	51,88			51,88
	part inferior escala	1	2,40	0,80		1,92
	Àlber 7	1	43,97			43,97
	part inferior escala	1	2,40	0,80		1,92
	ampliació escales					
		1	2,40	0,70		1,68
		1	2,40	0,70		1,68
		1	2,40	0,70		1,68
						149,250
P2148-49L6	**m Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec.**					
	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
	replà inferior escales					
		1	0,65			0,65
		1	0,64			0,64
		1	0,72			0,72
		1	0,61			0,61
		1	0,70			0,70
						3,320
P2142-4RN4	**m Arrencada coron.,pedra artif.,fins a 30cm,m.man.,càrrega manual**					
	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Àlber 1	1	18,48			18,48
	rampa	1	1,80			1,80
	Àlber 5	1	13,36			13,36
						33,640
P2143-4RR5	**m Arrencada revest.esglaó,m.man.,càrrega manual**					
	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Alber 3	5	1,83			9,15
	Àlber 5	5	1,83			9,15
	Àlber 7	5	1,80			9,00
						27,300
P2143-4RR0	**m Enderroc esglaó obra,compres.,càrrega manual**					
	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	Alber 3	5	1,83			9,15
	Àlber 5	5	1,83			9,15
	Àlber 7	5	1,80			9,00
						27,300
P2143-HYQW	**m2 Arrencada pavim. panot,compres.,càrrega man/mec.**					
	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
	Àlber 3 rampa	1	1,60	0,60		0,96

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Àlber 5 rampa	1	1,55	0,60		0,93
	Àlber 7 rampa	1	1,60	0,60		0,96
						2,850

P214E-52U8 **m** **Desmun.barana metàlica,m.mec.**

Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Àlber 1	1	2,00			2,00
sortint	1	17,80			17,80
rampa	1	1,95			1,95
Àlber 3	1	5,00			5,00
	1	2,00			2,00
escala	1	1,40			1,40
	1	1,48			1,48
Àlber 5	1	11,00			11,00
sortint	1	12,60			12,60
escala	1	1,43			1,43
Àlber 7	1	3,00			3,00
	1	8,00			8,00
	1	1,53			1,53
	2	1,43			2,86
					72,050

P243-VGTWA **m3** **Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**

Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals

Àlber 1	1,35	2,00	0,70	0,50	0,95
	1,35	2,00	0,30	0,25	0,20
Àlber 3	1,35	5,00	0,70	0,50	2,36
	1,35	2,00	0,70	0,50	0,95
	1,35	5,00	0,30	0,25	0,51
	1,35	2,00	0,30	0,25	0,20
Àlber 5	1,35	11,00	0,70	0,50	5,20
	1,35	11,00	0,30	0,25	1,11
Àlber 7	1,35	3,00	0,70	0,50	1,42
	1,35	8,00	0,70	0,50	3,78
	1,35	3,00	0,30	0,25	0,30
	1,35	8,00	0,30	0,25	0,81
enderroc de panot					
Àlber 1	1,35	40,65		0,20	10,98
Àlber 3	1,35	1,95		0,20	0,53
part inferior escala	1,35	1,50	2,40	0,20	0,97
Àlber 5	1,35	51,88		0,20	14,01
part inferior escala	1,35	1,50	2,40	0,20	0,97
Àlber 7	1,35	43,97		0,20	11,87
part inferior escala	1,35	1,50	2,40	0,20	0,97
enderroc d'esglaó					
Alber 3	6,75	1,83	0,32	0,03	0,12
Àlber 5	6,75	1,83	0,32	0,03	0,12
Àlber 7	6,75	1,80	0,32	0,03	0,12
enderroc esglaó					
Alber 3	6,75	1,83	0,32	0,08	0,32
Àlber 5	6,75	1,83	0,32	0,08	0,32
Àlber 7	6,75	1,80	0,32	0,09	0,35
panot rampa					
Àlber 3 rampa	1,35	1,60	0,60	0,07	0,09
Àlber 5 rampa	1,35	1,55	0,60	0,07	0,09
Àlber 7 rampa	1,35	1,60	0,60	0,07	0,09
arrencada coronament					
Àlber 1	1,35	18,48	0,20	0,04	0,20
rampa	1,35	1,80	0,20	0,04	0,02
Àlber 5	1,35	13,36	0,20	0,04	0,14
demolició vorada replà inferior escales	1,35	3,32	0,25	0,35	0,39
					60,460

P2R6-4I6D **m3** **Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**

Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	enderroc mur					
	Àlber 1	1,35	2,00	0,70	0,50	0,95
		1,35	2,00	0,30	0,25	0,20
	Àlber 3	1,35	5,00	0,70	0,50	2,36
		1,35	2,00	0,70	0,50	0,95
		1,35	5,00	0,30	0,25	0,51
		1,35	2,00	0,30	0,25	0,20
	Àlber 5	1,35	11,00	0,70	0,50	5,20
		1,35	11,00	0,30	0,25	1,11
	Àlber 7	1,35	3,00	0,70	0,50	1,42
		1,35	8,00	0,70	0,50	3,78
		1,35	3,00	0,30	0,25	0,30
		1,35	8,00	0,30	0,25	0,81
	enderroc de panot					
	Àlber 1	1,35	40,65		0,20	10,98
	Àlber 3	1,35	1,95		0,20	0,53
	part inferior escala	1,35	1,50	2,40	0,20	0,97
	Àlber 5	1,35	51,88		0,20	14,01
	part inferior escala	1,35	1,50	2,40	0,20	0,97
	Àlber 7	1,35	43,97		0,20	11,87
	part inferior escala	1,35	1,50	2,40	0,20	0,97
	enderroc revestiment d'esglaó					
	Alber 3	6,75	1,83	0,32	0,03	0,12
	Àlber 5	6,75	1,83	0,32	0,03	0,12
	Àlber 7	6,75	1,80	0,32	0,03	0,12
	enderroc esglaó					
	Alber 3	6,75	1,83	0,32	0,08	0,32
	Àlber 5	6,75	1,83	0,32	0,08	0,32
	Àlber 7	6,75	1,80	0,32	0,09	0,35
	arrencada panot rampa					
	Àlber 3 rampa	1,35	1,60	0,60	0,07	0,09
	Àlber 5 rampa	1,35	1,55	0,60	0,07	0,09
	Àlber 7 rampa	1,35	1,60	0,60	0,07	0,09
	arrencada coronament					
	Àlber 1	1,35	18,48	0,20	0,04	0,20
	rampa	1,35	1,80	0,20	0,04	0,02
	Àlber 5	1,35	13,36	0,20	0,04	0,14
	demolició vorada replà inferior escales	1,35	3,32	0,25	0,35	0,39
						60,460

1.1.2 MOVIMENTS DE TERRES

P2241-52SN **m2** **Repàs+picon.caixa paviment,95%PM**

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Àlber 1	1	34,87		34,87
morter	1	3,95		3,95
	1	4,15		4,15
Àlber 3	1	7,63		7,63
part superior escala	1	1,95		1,95
part inferior escala	1	2,40	0,80	1,92
Àlber 5	1	35,46		35,46
morter	1	21,71		21,71
	1	4,07		4,07
part superior escala	1	1,93		1,93
part inferior escala	1	2,40	0,80	1,92
Àlber 7	1	40,31		40,31
morter	2	3,92		7,84
	1	0,47		0,47
part superior escala	1	1,94		1,94
part inferior escala	1	2,40	0,80	1,92
				172,040

P938-DFUA **m3** **Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM**

Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Àlber 1 morter	1	3,95	0,15	0,59
	1	4,15	0,15	0,62
Àlber 5 morter	1	21,71	0,15	3,26
	1	4,07	0,15	0,61
Àlber 7 morter	2	3,92	0,15	1,18
	1	0,47	0,15	0,07
				6,330

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P221C-DYZN	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec.					
	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					
	escales	3	2,40	0,40	0,40	1,15
						1,150
P243-VGTWA	m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.					
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals					
	escales	3,6	2,40	0,40	0,40	1,38
						1,380
P2R6-4I6D	m3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3					
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició					
	escales	3,6	2,40	0,40	0,40	1,38
						1,380
1.2	PAVIMENTACIÓ					
P931-VF3N	m3 Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma					
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric					
	Àlber 1	1	34,87		0,15	5,23
	Àlber 3	1	7,63		0,15	1,14
	part superior escala	1	1,95		0,15	0,29
	part inferior escala	1	2,40	0,80	0,15	0,29
	Àlber 5	1	35,46		0,15	5,32
	part superior escala	1	1,93		0,15	0,29
	part inferior escala	1	2,40	0,80	0,15	0,29
	Àlber 7	1	40,31		0,15	6,05
	part superior escala	1	1,94		0,15	0,29
	part inferior escala	1	2,40	0,80	0,15	0,29
	taló escales	3	2,40	0,40	0,40	1,15
	reomplert pendent llosa	1	2,40	0,37		0,89
		1	2,40	0,36		0,86
		1	2,40	0,35		0,84
						23,220
P9E1-DMT1	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3					
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland					
	Àlber 1	1	34,87			34,87
	Àlber 3	1	11,30			11,30
	Àlber 5	1	35,46			35,46
	Àlber 7	1	40,31			40,31
						121,940

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F9E1322045	m2 Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 de panot jimenez o equivalent o ratllat					
	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 o ratllat per invidents,segons el cas preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.					
	Àlber 3	1	1,95			1,95
		1	2,40	0,80		1,92
	Àlber 5	1	1,93			1,93
		1	2,40	0,80		1,92
	Àlber 7	1	1,94			1,94
		1	2,40	0,80		1,92
						11,580
P966-H97LA	ml Vorada recta acer galvanitzat,10x250mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. form.no estructural HNE-15/P/40					
	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm.					
	Àlber 1	1	2,00			2,00
	Àlber 3	1	5,00			5,00
		1	2,00			2,00
	Àlber 5	1	11,00			11,00
	Àlber 7	1	3,00			3,00
		1	8,00			8,00
						31,000
P8J2-JVWR	m Coronament paret peça form.prefab.,ampl.peça=20 a 30cm,plana,color estàndard llisa,col.morter mixt 1:0,5:4.ref.WLO-230G.(A Dues					
	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i llisa rectificada, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4. Article: ref. WLO-230G "Wet-Cast" de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA o equivalent					
	Àlber 1	1	2,80			2,80
		1	13,10			13,10
		1	2,30			2,30
	rampa	1	1,80			1,80
	Àlber 5	1	4,30			4,30
		1	4,40			4,40
		1	4,40			4,40
						33,100
P93G-57PX	m2 Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:6					
	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6					
	Àlber 1 morter	1	3,95			3,95
		1	4,15			4,15
	Àlber 5 morter	1	21,71			21,71
		1	4,07			4,07
	Àlber 7 morter	2	3,92			7,84
		1	0,47			0,47
						42,190

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P9VE-B6KA	m Esglaó formigó pref.,d'1 peça secc.trapz.,36x15x40cm,bisell,llis,gris tipus P51 de Breinco o equi. amb banda senyalitzadora,					
	Esglaó de formigó prefabricat per peces tipus P51 de Breinco o equivalent, de secció trapezoidal 40x36x(15x5)cm segons plànols, de color gris segons DT i DF, inclòs banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 o morter de ciment					
	Àlber 3	6	2,40			14,40
	Àlber 5	6	2,40			14,40
	Àlber 7	6	2,40			14,40
						43,200
P991-HBC2A	u Subministrament i col.locació de reixa per embornal formada per relliga					
	Subministrament i col.locació de reixa per embornal (70X30cm aproximadament) formada per religa metàl.lica d'acer galvanitzat de malla 17x17mm. Platines portants de 30mm d'alçària i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure), platines separadores de 10mm d'alçaria i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure)amb marc de 30mm d'alçària i 3mm de gruix. Inclou p.p de tornelleria d'ancoratge a l'embornal. Tot inclòs completament acabat.					
	Alber 7	1				1,00
	Alber 5	1				1,00
						2,000
P993-HCJR	m2 Reblert drenant escocell,granulat mineral					
	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix , amb capa elastica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecológic CALCEL ROB de Sorigue o equivalent					
	Àlber 1 palmeres	3	2,00			6,00
						6,000
F32DPC54	m2 Encofrat tauler p/llosa fonam.					
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.					
	escales	3	2,100	0,500		3,150
						3,150

1.3 MOBILIARI

PB12-DITNA	m Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95cm d'alçada des del paviment soldada a xapa vertical i rodons v					
	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm màxim i de 104cm per soldar-los a la xapa lateral del mur., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Soldada lateralment a la xapa inclòs p.p de fixacions.					
	substitució rodó					
	Àlber 1	1	2,00			2,00
	Àlber 3	1	5,00			5,00
		1	2,00			2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Àlber 5	1	11,00			11,00
	Àlber 7	1	3,00			3,00
		1	8,00			8,00
						31,000
PB12-DITNB	m Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular i rodons vertica					
	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diametre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.					
	barana escales					
	Àlber 3	2	2,40			4,80
	Àlber 5	1	2,40			2,40
	Àlber 7	2	2,40			4,80
		1	1,80			1,80
						13,800
EB122FBZ	m Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, ancorada a paviment i rodons ver					
	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.					
	sortints					
	Àlber 1	1	3,200			3,200
		1	13,000			13,000
		1	2,340			2,340
	Àlber 5	1	4,400			4,400
		1	4,300			4,300
		1	4,500			4,500
						31,740
EB12U0121	ml Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50m					
	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.					
	Àlber 1	1	1,80			1,80
	Àlber 5	1	2,40			2,40
						4,200

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PB1L-61U2	**ut Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre**					
	Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre, amb col.locació de muntant en cas necessari amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou tancament de 16cm cap a la nova barana amb tubular galvanitzat de 10cm de diàmetre.					
		6				6,00
						6,000
1.4	**PINTURA**					
P895-4VAX	**m2 Pintat barana/reixa acer galv.barrots sep.12cm,esmalt poliuretà,1imp.fosfatant+2acab.**					
	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat similar a l'existent					
	barana substitució rodó					
	Àlber 1	1	2,00	0,95		1,90
	Àlber 3	1	5,00	0,95		4,75
		1	2,00	0,95		1,90
	Àlber 5	1	11,00	0,95		10,45
	Àlber 7	1	3,00	0,95		2,85
		1	8,00	0,95		7,60
	barana escales					
	Àlber 3	2	2,40	0,97		4,66
	Àlber 5	1	2,40	0,97		2,33
	Àlber 7	2	2,40	0,97		4,66
		1	1,80	0,97		1,75
	barana sortints					
	Àlber 1	1	3,20	0,95		3,04
		1	13,00	0,95		12,35
		1	2,34	0,95		2,22
	Àlber 5	1	4,40	0,95		4,18
		1	4,30	0,95		4,09
		1	4,50	0,95		4,28
	pletina					
	Àlber 1	2	2,00	0,25		1,00
	Àlber 3	2	5,00	0,25		2,50
		2	2,00	0,25		1,00
	Àlber 5	2	11,00	0,25		5,50
	Àlber 7	2	3,00	0,25		1,50
		2	8,00	0,25		4,00
						88,510
P894-H8GS	**m Pintat passamà acer,pintura de part.met.,2 capes d'imprimació antioxidant,2 d'acabat**					
	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat					
	passamans					
	rampa Àlber 1	1	1,80			1,80
	escala Alber 5	1	2,40			2,40
						4,200
P81F-CWFZ_C	**m2 Rep.sup.arrebossat vertical exterior,arrenc/repic.revest. arrebossat,h<=3m, arrebossat bona vista morter 1:2:10,2 mans**					
	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària <=3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans					
	sortints					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Àlber 1	1	15,50		0,85	13,18
	lateral rampa	1	3,00		0,23	0,69
	Àlber 5	1	11,84		0,88	10,42
	lateral escala	1	1,52		0,40	0,61
	escales	3	1,12			3,36
		2	1,17			2,34
	mur actuació					
	Àlber 1	1	2,00		1,00	2,00
	Àlber 3	1	5,00		1,00	5,00
		1	2,00		1,00	2,00
	Àlber 5	1	11,00		1,00	11,00
	Àlber 7	1	3,00		1,00	3,00
		1	8,00		1,00	8,00
						61,600
P8B0-H8TLA	**m2 Partida alçada a justificar de reparació muret - banc tallat**					
	Partida alçada a justificar per a la reparació de muret-banc. Inclou totes les feines necessàries.					
		1				1,00
						1,000
P2R6-4I6D	**m3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**					
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició					
	sortints					
	Àlber 1	1,35	15,50	0,02	0,85	0,36
	lateral rampa	1,35	3,00	0,20	0,23	0,19
	Àlber 5	1,35	11,84	0,02	0,88	0,28
	lateral escala	1,35	1,52	0,02	0,40	0,02
	escales	4,05	1,12	0,02		0,09
		2,7	1,17	0,02		0,06
	mur actuació					
	Àlber 1	1,35	2,00	0,02	1,00	0,05
	Àlber 3	1,35	5,00	0,02	1,00	0,14
		1,35	2,00	0,02	1,00	0,05
	Àlber 5	1,35	11,00	0,02	1,00	0,30
	Àlber 7	1,35	3,00	0,02	1,00	0,08
		1,35	8,00	0,02	1,00	0,22
						1,840
1.5	**XARXA D'ENLLUMENAT**					
1.5.1	**ENDERROCS**					
F2200001	**ut Realització de cales per a comprovació i localització de serveis**					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
		2				2,00
						2,000
P21DH-IKF8	**u Desmuntatge llumenera+columna ext.,hfins a 4m,enderroc fonament form.,mà+compress.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,afect.serv**					
	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u					
		6				6,00
						6,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P214W-FEME	m Tall paviment form. h>=10cm					
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
	enllumenat	2	49,72			99,44
	connexió a fanal existent	2	33,08			66,16
	fanals antics fora àmbit porteries	3	4,00			12,00
	fanals nous fora àmbit porteries	6	4,00			24,00
	arquetes	3	3,00			9,00
						210,600
P2146-DJ3J	m2 Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.					
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
	enllumenat	1	49,72	0,40		19,89
	previsió connexió a fanal existent	1	33,08	0,40		13,23
	previsió llarg de la rasa	0,5	49,72	0,20		4,97
		0,5	49,72	0,20		4,97
		0,5	33,08	0,20		3,31
		0,5	33,08	0,20		3,31
	fanals antics fora àmbit porteries	3	1,00	1,00		3,00
	fanals nous fora àmbit porteries	6	1,00	1,00		6,00
	arquetes	3	0,70	0,70		1,47
						60,150
P243-VGTWA	m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.					
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals					
	enllumenat	1,35	49,72	0,40	0,20	5,37
	connexió a fanal existent	1,35	33,08	0,40	0,20	3,57
	previsió llarg de la rasa	2,7	49,72	0,20	0,10	2,68
		2,7	33,08	0,20	0,10	1,79
	fanals antics fora àmbit porteries	4,05	1,00	1,00	0,20	0,81
	fanals nous fora àmbit porteries	8,1	1,00	1,00	0,20	1,62
	arquetes	4,05	0,70	0,70	0,20	0,40
						16,240
P2R6-4I6D	m3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3					
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició					
	enllumenat	1,35	49,72	0,40	0,20	5,37
	connexió a fanal existent	1,35	33,08	0,40	0,20	3,57
	previsió llarg de la rasa	2,7	49,72	0,20	0,10	2,68
		2,7	33,08	0,20	0,10	1,79
	fanals antics fora àmbit porteries	4,05	1,00	1,00	0,20	0,81
	fanals nous fora àmbit porteries	8,1	1,00	1,00	0,20	1,62
	arquetes	4,05	0,70	0,70	0,20	0,40
	fonamentació fanals	8,1	1,00	1,00	1,00	8,10
						24,340
XPAI3903	UT Partida per connexionat o desconnexio a línia d'enllumenat					
	Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .					
		2				2,00
						2,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
1.5.2	MOVIMENTS DE TERRES					
P221B-VS5T	m3 Excavacio de rases i pous					
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.					
		1	131,06	0,40	0,60	31,45
						31,450
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM					
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM					
		1	131,06	0,40		52,42
						52,420
P2255-DPIZ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat form.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					
		1	131,06	0,40	0,30	15,73
						15,730
P2255-W6AU	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant elèctric,95%PM					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM					
		1	131,06	0,40	0,30	15,73
						15,730
P243-VGTWA	m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.					
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals					
		1,2	131,06	0,40	0,30	18,87
						18,870
P2R4-IZ81	m3 Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
		1,2	131,06	0,40	0,30	18,87
						18,870
P2RA-EU7L	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
		1,2	131,06	0,40	0,30	18,87
						18,870

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
1.5.3	**OBRA CIVIL**					
PDK2-AJYY	**u Pericó regist.fàbrica maó,45x45x50 cm,g=15cm,p/inst.serveis,+lliscat int. morter mixt 1:2:10,s/solera maó calat,s/**					
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
		2				2,00
	connexió a farola existent interbloc	1				1,00
						3,000
1.5.5	**EQUIPAMENTS**					
PG2N-EUGK	**m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.**					
	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					
		1	131,06			131,06
		8	2,00			16,00
						147,060
PG3B-E7CU	**m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.**					
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,					
		1	131,06			131,06
		8	2,00			16,00
						147,060
PG33-E6V8	**m Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
		1	131,06			131,06
		8	4,00			32,00
						163,060
PDG5-HA2I	**m Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.**					
	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització					
		1	131,060			131,060
						131,060
PGD2-E3E9	**u Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.**					
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada					
		8				8,00
						8,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PDK1-DX9Y	**u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg,col.mort.**					
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.Amb la inscripció corresponent					
		3				3,00
						3,000
FHNTZ00ALB	**u Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen**					
	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 99,69%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,0267kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 3000lm 3000K 23W 24LED 300mA SMA1: L'abast Longitudinal 65º Apertura Transversal 65º (Tipo VS). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.					
		8				8,00
						8,000
PHM2-CET	**u Columna cilíndrica d'acer galvanitzat,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.**					
	Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.					
		8				8,00
						8,000
XPAJ0284	**PA Partida alçada per a legalització de les línies i realització projecte**					
	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memòria tècnica, presentació a l'ECA i tots els tràmits necessàris per la seva legalització. Inclou els fanals nous del carrer Àlber i el fanal num 306 desplaçat de l'interbloc Avet i Àlber.					
		1				1,00
						1,000
1.5.6	**PAVIMENTACIÓ**					
P931-VF3N	**m3 Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma**					
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric					
	enllumenat	1	49,72	0,40	0,15	2,98
	connexió a fanal existent	1	33,08	0,40	0,15	1,98
	previsió llarg de la rasa	2	49,72	0,20	0,15	2,98

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		2	33,08	0,20	0,15	1,98
	fanals antics fora àmbit porteries	3	1,00	1,00	0,15	0,45
	fanals nous fora àmbit porteries	6	1,00	1,00	0,15	0,90
						11,270

P9E1-DMT1 **m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3**

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

enllumenat	1	49,72	0,40		19,89
previsió connexió a fanal existent	1	33,08	0,40		13,23
previsió llarg de la rasa	2	49,72	0,20		19,89
	2	33,08	0,20		13,23
fanals antics fora àmbit porteries	3	1,00	1,00		3,00
fanals nous fora àmbit porteries	6	1,00	1,00		6,00
					75,240

1.6 XARXA ELÈCTRICA

ELEC AL BT **pa Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió i tres noves escomeses**

Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió al carrer Àlber senar i tres noves escomeses per canvi d'ubicació de la cgp de les porteries 1,5 i 7, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827285. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric,permisos i taxes en cas necessari, cates, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de 3 caixes de seccionament, legalització, asbuilt.Partida completament acabada.

	1				1,00
					1,000

1.7 ENJARDINAMENT

PR68-8ZUU **u Trasplan.viver palmàcia 1estípit,h=5 a 7m,rec.fins a 2km,200x200x120cm**

Trasplantament de palmàcia a dins de l'obra d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull

	1				1,00
					1,000

P2R4-VSO1 **m3 Càrrega i transport de terres o runa o abocador**

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

excavació plantació palmera	0,9	1,00	1,00	1,00	0,90

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						0,900

P2RA-EU7L **m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

excavació plantació palmera	0,9	1,00	1,00	1,00	0,90
					0,900

P21R1-92JR **u Trituració soca soterrada,perím.60 a 100cm,tract.+acces.p/tritu.**

Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar

Àlber 5	1				1,00
					1,000

P243-VGTWA **m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**

Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals

soca palmera	1,35	0,44		1,50	0,89
					0,890

P2R6-4I4N **m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 10 i fins a 15km**

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

soca palmera	1,35	0,44		1,50	0,89
					0,890

B2RA-28TX **t Disposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 20 02 01**

Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

soca palmera	1,35	1,00	0,44	1,50	0,80	*0.9*
					0,800	

C000001 **u PA Poda de palmera.**

Partida alçada de poda de palmera donant forma per adaptar-les al nou espai disponible. Inclou tots els treballs necessaris i el transport a planta de compostatge.

	3				3,00
					3,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2	**CARRER ENTRE AVET I ALBER**					
2.1	**XARXA GAS**					
GAS ÀLBER_S	**pa Partida alçada a justificar per desviament de gas + escomesa**					
	Partida alçada a justificar pel desviament de 42,5 ml lineals aproximats de canonada de Gas PE 63 en edifici Àlber senar 1,5 i 7. Inclou:					
	Obertura de rasa,enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas .					
	Subministre i instal·lació de canonada PE63 pel nou traçat fins a conectar un cop desviada a la xarxa actual, part proporcional de colzes i els elements necessaris per a la correcta execució.					
	Aquesta partida també inclourà el ramal de connexió PE32 des de la canonada general a l'escomesa existent en vorera, amb les parts proporcionals de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada					
	Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.					
		1				1,00
						1,000
GAS AVET_P	**pa Partida alçada a justificar per desviament d'escomeses de gas**					
	Partida a justificar per desviament de dues escomeses en edifici Avet parell 2 i 6. Inclou					
	Obertura de rasa, enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas .					
	Subministre i instal·lació de canonada ramal de connexió PE32 des de la canonada general al pericó d'escomesa, pericó, part proporcional de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada.					
	Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.					
	avet 2	1				1,00
	avet 6	1				1,00
						2,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2.2	**XARXA ENLLUMENAT**					
2.2.1	**ENDERROCS**					
F2200001	**ut Realització de cales per a comprovació i localització de serveis**					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
		2				2,00
						2,000
P21DH-IKF8	**u Desmuntatge llumenera+columna ext.,hfins a 4m,enderroc fonament form.,mà+compress.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,afect.serv**					
	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u					
		1				1,00
						1,000
P214W-FEME	**m Tall paviment form. h>=10cm**					
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
	connexió a farola existent	2	17,92			35,84
	previsió connexió a farola existent	2	13,80			27,60
	fanal nou	1	4,00			4,00
	fanal existent	1	4,00			4,00
						71,440
P2146-DJ3J	**m2 Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.**					
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
	previsió connexió a farola existent	1	13,80	0,40		5,52
	connexió a farola existent	1	17,92	0,40		7,17
	previsió llarg de la rasa	0,5	17,92	0,20		1,79
		0,5	17,92	0,20		1,79
		0,5	13,80	0,20		1,38
		0,5	13,80	0,20		1,38
	fanal nou	1	1,00	1,00		1,00
	fanal existent	1	1,00	1,00		1,00
						21,030
P243-VGTWA	**m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**					
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals					
	connexió a farola existent	1,35	17,92	0,40	0,20	1,94
	previsió connexió a farola existent	1,35	13,80	0,40	0,20	1,49
	previsió llarg de la rasa	2,7	17,92	0,20	0,10	0,97
	previsió llarg de la rasa	2,7	13,80	0,20	0,10	0,75
	fanal nou	1,35	1,00	1,00	0,20	0,27
	fanal existent	1,35	1,00	1,00	0,20	0,27
						5,690

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P2R6-4I6D	**m3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**					
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició					
	connexió a farola existent	1,35	17,92	0,40	0,20	1,94
	previsióconnexió a farola existent	1,35	13,80	0,40	0,20	1,49
	previsió llarg de la rasa	2,7	17,92	0,20	0,10	0,97
		2,7	13,80	0,20	0,10	0,75
	fanal nou	1,35	1,00	1,00	0,20	0,27
	fanal existent	1,35	1,00	1,00	0,20	0,27
						5,690
XPAI3903	**UT Partida per connexionat o desconnexio a línia d'enllumenat**					
	Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .					
		2				2,00
						2,000

2.2.2 MOVIMENT TERRES

P221B-VS5T	**m3 Excavacio de rases i pous**					
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.					
	previsió connexió a farola existent	1	13,80	0,40	0,60	3,31
	connexió a farola existent	1	17,92	0,40	0,60	4,30
						7,610
P2241-52SS	**m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM**					
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM					
	previsióconnexió a farola existent	1	13,80	0,40	0,30	1,66
	connexió a farola existent	1	17,92	0,40	0,30	2,15
						3,810
P2255-DPIZ	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat form.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible**					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					
	previsió connexió a farola existent	1	13,80	0,40	0,30	1,66
	connexió a farola existent	1	17,92	0,40	0,30	2,15
						3,810
P2255-W6AU	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant elèctric,95%PM**					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM					
	previsió connexió a farola existent	1	13,80	0,40	0,30	1,66
	connexió a farola existent	1	17,92	0,40	0,30	2,15
						3,810
P243-VGTWA	**m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**					
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals					
	previsió connexió a farola existent	1,2	13,80	0,40	0,30	1,99

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	connexió a farola existent	1,2	17,92	0,40	0,30	2,58
						4,570
P2R4-IZ81	**m3 Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km**					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
	previsió connexió a farola existent	1,2	13,80	0,40	0,30	1,99
	connexió a farola existent	1,2	17,92	0,40	0,30	2,58
						4,570
P2RA-EU7L	**m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de**					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	previsió connexió a farola existent	1,2	13,80	0,40	0,30	1,99
	connexió a farola existent	1,2	17,92	0,40	0,30	2,58
						4,570

2.2.4 EQUIPAMENTS

PGD2-E3E9	**u Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.**					
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada					
		1				1,00
						1,000
PG2N-EUGK	**m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.**					
	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					
		1	31,72			31,72
		1	2,00			2,00
						33,720
PG3B-E7CU	**m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.**					
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,					
		1	31,72			31,72
		1	2,00			2,00
						33,720
PG33-E6V8	**m Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2,col.tub**					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
		1	31,72			31,72
		1	4,00			4,00
						35,720
PDG5-HA2I	**m Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.**					
	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització					
		1	31,720			31,720
						31,720

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PHM2-CET	u Columna cilíndrica d'acer galvanitzat,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.					
	Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.					
		1				1,00
						1,000
FHNTZ00AV	u Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen					
	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA AMA1: L'abast Longitudinal 70º Apertura Transversal 65º (Tipo IV). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.					
		1				1,00
						1,000
2.2.5	PAVIMENTACIO					
P931-VF3N	m3 Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma					
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric					
	previsió connexió a farola existent	1	13,80	0,40	0,15	0,83
	connexió a farola existent	1	17,92	0,40	0,15	1,08
	fanal nou	1	1,00	1,00	0,15	0,15
	fanal existent	1	1,00	1,00	0,15	0,15
						2,210
P9E1-DMT1	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3					
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland					
	previsióconnexió a farola existent	1	13,80	0,40		5,52
	connexió a farola existent	1	17,92	0,40		7,17
	previsió llarg de la rasa	2	13,80	0,20		5,52
		2	17,92	0,20		7,17
	fanal nou	1	1,00	1,00		1,00
	fanal existent	1	1,00	1,00		1,00
						27,380

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
3	CARRER AVET PARELL					
3.1	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES					
3.1.1	ENDERROCS I DEMOLICIONS					
P21R0-92HA	u Elim.arbre directa arbre < 6m port petit,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compostatge <20km					
	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou el reblert del forat amb terres adequades i compactades fins 20cm sota paviment acabat					
	Àlber 2	2				2,00
	Àlber 4	2				2,00
						4,000
P2149-I0P7	u Demolició escocell sob/form.,compressor,entorn urba s/dif.mob.voreres a=3-5m,afect.serv./mob.urbà,1 a 5u					
	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u					
	Àlber 2	2				2,00
	Àlber 4	2				2,00
						4,000
F2200001	ut Realització de cales per a comprovació i localització de serveis					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
		4				4,00
						4,000
P214W-FEME	m Tall paviment form. h>=10cm					
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
	Avet 2	1	25,26			25,26
	Avet 6	1	25,30			25,30
						50,560
P2146-DJ5M	m2 Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.					
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
	Avet 2	1	61,04			61,04
	Avet 6	1	64,24			64,24
						125,280
P243-VGTWA	m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.					
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals					
	Avet 2	1,35	61,04	0,20		16,48

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Avet 6	1,35	64,24		0,20	17,34
	escocells	5,4	3,60	0,08	0,20	0,31
						34,130
P2R6-4I6D	**m3 Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**					
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició					
	Avet 2	1,35	61,04		0,20	16,48
	Avet 6	1,35	64,24		0,20	17,34
	escocells	5,4	3,60	0,08	0,20	0,31
						34,130
3.1.2	**MOVIMENT DE TERRES**					
P2241-52SN	**m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM**					
	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM					
	Avet 2	1	52,16			52,16
	morter	1	4,58			4,58
		1	4,30			4,30
	Avet 6	1	53,83			53,83
	morter	1	4,06			4,06
		1	6,35			6,35
	escocell	4	0,90	0,90		3,24
						128,520
P938-DFUA	**m3 Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM**					
	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
	morter	1	4,58	0,15		0,69
		1	4,30	0,15		0,65
	morter	1	4,06	0,15		0,61
		1	6,35	0,15		0,95
						2,900
FR3P2211	**m3 Terra vegetal jardineria cat.mitja,granel,escamp.retro.mitj.**					
	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana					
	escocell	6	0,900	0,900	0,100	0,486
						0,486
3.2	**PAVIMENTACIÓ**					
P931-VF3N	**m3 Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma**					
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric					
	Avet 2	1	52,16		0,15	7,82
	Avet 6	1	53,83		0,15	8,07
						15,890
P9E1-DMT1	**m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3**					
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland					
	Avet 2	1	52,16			52,16
	Avet 6	1	53,83			53,83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						105,990
P93G-57PX	**m2 Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:6**					
	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6					
	Avet 2	1	4,58			4,58
		1	4,30			4,30
	Avet 6	1	4,06			4,06
		1	6,35			6,35
						19,290
P9F3-WOYE	**m2 Paviment peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:2:10**					
	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10					
	llambordes	1	2,40			2,40
	encintat	1	0,12			0,12
						2,520
P993-HCJR	**m2 Reblert drenant escocell,granulat mineral**					
	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix , amb capa elastica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecològic CALCEL ROB de Sorigue o equivalent					
	escocells	7	0,90	0,90		5,67
						5,670
3.3	**XARXA D'ENLLUMENAT**					
3.3.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**					
F2200001	**ut Realització de cales per a comprovació i localització de serveis**					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
		2				2,00
						2,000
P21DH-IKF8	**u Desmuntatge llumenera+columna ext.,hfins a 4m,enderroc fonament form.,mà+compress.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,afect.serv**					
	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u					
		5				5,00
						5,000
P214W-FEME	**m Tall paviment form. h>=10cm**					
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
	enllumenat	2	68,34			136,68
	connexió a fanal existent	2	11,30			22,60
	connexió a quadre	2	2,70			5,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	fanals antics fora àmbit porteries	3	4,00			12,00
	fanals nous fora àmbit porteries	5	4,00			20,00
	arquetes	3	3,00			9,00
						205,680

P2146-DJ3J m2 **Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.**

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

enllumenat	1	68,34	0,40		27,34
connexió a fanal existent	1	11,30	0,40		4,52
connexió a quadre	1	2,70	0,40		1,08
previsió llarg de la rasa	0,5	68,34	0,20		6,83
	0,5	68,34	0,20		6,83
	0,5	11,30	0,20		1,13
	0,5	11,30	0,20		1,13
	0,5	2,70	0,20		0,27
	0,5	2,70	0,20		0,27
fanals antics fora àmbit porteries	3	1,00	1,00		3,00
fanals nous fora àmbit porteries	5	1,00	1,00		5,00
arquetes	3	0,70	0,70		1,47
	1	0,80	0,80		0,64
					59,510

P243-VGTWA m3 **Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**

Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals

enllumenat	1,35	68,34	0,40	0,20	7,38
connexió a fanal existent	1,35	11,30	0,40	0,20	1,22
connexió a quadre	1,35	2,70	0,40	0,20	0,29
previsió llarg de la rasa	1,35	68,34	0,20	0,10	1,85
	1,35	68,34	0,20	0,10	1,85
	1,35	11,30	0,20	0,10	0,31
	1,35	11,30	0,20	0,10	0,31
	1,35	2,70	0,20	0,10	0,07
	1,35	2,70	0,20	0,10	0,07
fanals antics fora àmbit porteries	4,05	1,00	1,00	0,20	0,81
fanals nous fora àmbit porteries	5,4	1,00	1,00	0,20	1,08
arquetes	4,05	0,70	0,70	0,20	0,40
	1,35	0,80	0,80	0,20	0,17
					15,810

P2R6-4I6D m3 **Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**

Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició

enllumenat	1,35	68,34	0,40	0,20	7,38
connexió a fanal existent	1,35	11,30	0,40	0,20	1,22
connexió a quadre	1,35	2,70	0,40	0,20	0,29
previsió llarg de la rasa	1,35	68,34	0,20	0,10	1,85
	1,35	68,34	0,20	0,10	1,85
	1,35	11,30	0,20	0,10	0,31
	1,35	11,30	0,20	0,10	0,31
	1,35	2,70	0,20	0,10	0,07
	1,35	2,70	0,20	0,10	0,07
fanals antics fora àmbit porteries	4,05	1,00	1,00	0,20	0,81
fanals nous fora àmbit porteries	5,4	1,00	1,00	0,20	1,08
arquetes	4,05	0,70	0,70	0,20	0,40
	1,35	0,80	0,80	0,20	0,17
					15,810

XPAI3903 UT **Partida per connexionat o desconnexio a línia d'enllumenat**

Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		4				4,00
						4,000

3.3.2 MOVIMENT DE TERRES

P221B-VS5T m3 **Excavacio de rases i pous**

Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.

enllumenat	1	101,70	0,40	0,60	24,41
connexió a fanal existent	1	11,30	0,40	0,60	2,71
connexió a quadre	1	2,70	0,40	0,60	0,65
					27,770

P2241-52SS m2 **Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM**

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

enllumenat	1	101,70	0,40		40,68
connexió a fanal existent	1	11,30	0,40		4,52
connexió a quadre	1	2,70	0,40		1,08
					46,280

P2255-DPIZ m3 **Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat form.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

enllumenat	1	101,70	0,40	0,30	12,20
connexió a fanal existent	1	11,30	0,40	0,30	1,36
connexió a quadre	1	2,70	0,40	0,30	0,32
					13,880

P2255-W6AU m3 **Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant elèctric,95%PM**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

enllumenat	1	101,70	0,40	0,30	12,20
connexió a fanal existent	1	11,30	0,40	0,30	1,36
connexió a quadre	1	2,70	0,40	0,30	0,32
					13,880

P243-VGTWA m3 **Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**

Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals

enllumenat	1,2	101,70	0,40	0,30	14,64
connexió a fanal existent	1,2	11,30	0,40	0,30	1,63
connexió a quadre	1,2	2,70	0,40	0,30	0,39
					16,660

P2R4-IZ81 m3 **Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km**

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

enllumenat	1,2	101,70	0,40	0,30	14,64
connexió a fanal existent	1,2	11,30	0,40	0,30	1,63
connexió a quadre	1,2	2,70	0,40	0,30	0,39
					16,660

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P2RA-EU7L	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	enllumenat	1,2	101,70	0,40	0,30	14,64
	connexió a fanal existent	1,2	11,30	0,40	0,30	1,63
	connexió a quadre	1,2	2,70	0,40	0,30	0,39
						16,660
3.3.3	OBRA CIVIL					
PDK2-AJYY	u Pericó regist.fàbrica maó,45x45x50 cm,g=15cm,p/inst.serveis,+lliscat int. morter mixt 1:2:10,s/solera maó calat,s/					
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
		3				3,00
						3,000
PDK2-VL6W	u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat					
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
	Connexió armari	1				1,00
						1,000
3.3.4	EQUIPAMENT					
PG2N-EUGK	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.					
	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					
		1	101,70			101,70
		1	11,30			11,30
		1	2,70			2,70
		7	2,00			14,00
						129,700
PG3B-E7CU	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.					
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,					
		1	101,70			101,70
		1	11,30			11,30
		1	2,70			2,70
		7	2,00			14,00
						129,700

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PG33-E6V8	m Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2,col.tub					
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
		1	101,70			101,70
		1	11,30			11,30
		1	2,70			2,70
		7	4,00			28,00
						143,700
PDG5-HA2I	m Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.					
	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització					
		1	101,700			101,700
		1	11,300			11,300
		1	2,700			2,700
						115,700
PDK1-DX9Y	u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg,col.mort.					
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.Amb la inscripció corresponent					
		3				3,00
						3,000
PDK1-DX9Z	u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 620x620x50mm,52kg,col.mort.					
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta					
		1				1,00
						1,000
PGD2-E3E9	u Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.					
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada					
		7				7,00
						7,000
PHM2-CET	u Columna cilíndrica d'acer galvanitzat,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.					
	Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.					
		7				7,00
						7,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FHNTZ00AV	u Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen					
	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA AMA1: L'abast Longitudinal 70º Apertura Transversal 65º (Tipo IV). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.					
		7				7,00
						7,000
XPAJ0284	PA Partida alçada per a legalització de les línies i realització projecte					
	Partida alçada per a legalització de les línies. Inclou realització de memòria tècnica, presentació a l'ECA i tots els tràmits necessàris per la seva legalització. Inclou els fanals nous del carrer Àlber i el fanal num 306 desplaçat de l'interbloc Avet i Àlber.					
		1				1,00
						1,000

3.3.5 PAVIMENTACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P931-VF3N	m3 Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma					
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric					
	enllumenat	1	68,34	0,40		27,34
	connexió a fanal existent	1	6,50	0,40		2,60
	llamborda	1	4,80	0,40		1,92
	connexió a quadre	1	2,70	0,40		1,08
	fanals antics fora àmbit porteries	3	1,00	1,00		3,00
	fanals nous fora àmbit porteries	5	1,00	1,00		5,00
	encintat	1	0,90	0,10		0,09
						41,030
P9E1-DMT1	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3					
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland					
	enllumenat	1	68,34	0,40		27,34
	connexió a fanal existent	1	6,50	0,40		2,60
	connexió a quadre	1	2,70	0,40		1,08
		2	68,34	0,20		27,34
		2	6,50	0,20		2,60
		2	2,70	0,20		1,08
	fanals antics fora àmbit porteries	3	1,00	1,00		3,00
	fanals nous fora àmbit porteries	5	1,00	1,00		5,00
						70,040

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
P9F3-WOB5	m2 Paviment peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:4					
	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:4					
	llamborda	1	4,80	0,40		1,92
		2	4,80	0,10		0,96
						2,880
P9F3-WOFV	m2 Paviment peça doble capa form. 10x30cmx6cm,granulat vist, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:2:10					
	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x30 cm i 6 cm de gruix, amb granulat vist, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10					
	encintat	1	0,90	0,10		0,09
						0,090

3.4 XARXA ELÈCTRICA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
ELEC AVET BT	Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió i d'una escomesa nova					
	Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió davant de la porteria núm.2 i 6 del carrer Avet i una nova escomesa per canvi d'ubicació de la cgp de la porteria 2, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827134 Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, permisos i taxes en cas necessaries, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2, Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de caixa de seccionament, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.					
		1				1,00
						1,000
ELEC AVET MT	Partida alçada a justificar per desviament de cablejat de mitja tensió al carrer Avet parell					
	Partida alçada a justificar per desviament de cablejat de mitja tensió al carrer Avet parell davant de les porteries 2 i 6. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, topògraf, enginyeria, permisos i taxes en cas necessari, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de mitja tensió, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.					
		1				1,00
						1,000

AMIDAMENTS

Projecte reurbanització COR103

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
4	**VARIS**					
4.1	**pa Seguretat i salut obra**					
	Compliment del pressupost del pla de seguretat i salut segons l'estudi de seguretat de la urbanització de les obres					
		1				1,00
						1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	4.1	pa	Compliment del pressupost del pla de seguretat i salut segons l'estudi de seguretat de la urbanització de les obres		3.249,04
				TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS amb CUATRO CÈNTIMS	
0002	44R21A1	ml	Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.		228,06
				DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS amb SEIS CÈNTIMS	
0003	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus		95,68
				NOVENTA Y CINCO EUROS amb SESENTA Y OCHO CÈNTIMS	
0004	C000001	u	Partida alçada de poda de palmera donant forma per adaptar-les al nou espai disponible. Inclou tots els treballs necessaris i el transport a planta de compostatge.		136,50
				CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS amb CINCUENTA CÈNTIMS	
0005	EB122FBZ	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.		208,64
				DOSCIENTOS OCHO EUROS amb SESENTA Y CUATRO CÈNTIMS	
0006	EB12U0121	ml	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.		145,95

QUADRE DE PREUS 1

Projecte reurbanització COR103

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS amb NOVENTA Y CINCO CÈNTIMS	
0007	ELEC AL BT	pa	Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió al carrer Àlber senar i tres noves escomeses per canvi d'ubicació de la cgp de les porteries 1,5 i 7, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827285. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric,permisos i taxes en cas necessari, cates, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de 3 caixes de seccionament, legalització, asbuilt.Partida completament acabada.		14.890,38
				CATORCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS amb TREINTA Y OCHO CÈNTIMS	
0008	ELEC AVET BT		Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió davant de la porteria núm.2 i 6 del carrer Avet i una nova escomesa per canvi d'ubicació de la cgp de la porteria 2, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827134 Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, permisos i taxes en cas necessaries, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2, Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de caixa de seccionament, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.		5.877,75
				CINCO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS amb SETENTA Y CINCO CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0009	ELEC AVET MT		Partida alçada a justificar per desviament de cablejat de mitja tensió al carrer Avet parell davant de les porteries 2 i 6. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, topògraf, enginyeria, permisos i taxes en cas necessari, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de mitja tensió, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.	QUINCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS amb CINCUENTA CÈNTIMS	15.487,50
0010	F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador	CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS amb UN CÈNTIMS	152,01
0011	F32DPC54	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.	CUARENTA Y UN EUROS amb OCHENTA Y SEIS CÈNTIMS	41,86
0012	F9E1322045	m2	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 o ratllat per invidents,segons el cas preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.	TREINTA Y CUATRO EUROS amb OCHENTA Y UN CÈNTIMS	34,81

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0013	FHNTZ00ALB	u	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CS-MA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 99,69%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,0267kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 3000lm 3000K 23W 24LED 300mA SMA1: L'abast Longitudinal 65º Apertura Transversal 65º (Tipo VS). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.	SEISCIENTOS DIEZ EUROS amb OCHO CÈNTIMS	610,08
0014	FHNTZ00AV	u	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GA-MA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA AMA1: L'abast Longitudinal 70º Apertura Transversal 65º (Tipo IV). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.	SEISCIENTOS DIEZ EUROS amb OCHO CÈNTIMS	610,08
0015	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	CUARENTA Y TRES EUROS amb TREINTA Y OCHO CÈNTIMS	43,38

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0016	GAS AVET_P	pa	Partida a justificar per desviament de dues escomeses en edifici Avet parell 2 i 6. Inclou Obertura de rasa, enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas . Subministre i instal·lació de canonada ramal de connexió PE32 des de la canonada general al pericó d'escomesa, pericó, part proporcional de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada. Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.	DOS MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS amb SESENTA Y NUEVE CÈNTIMS	2.171,69
0017	GAS ÀLBER_S	pa	Partida alçada a justificar pel desviament de 42,5 ml lineals aproximats de canonada de Gas PE 63 en edifici Àlber senar 1,5 i 7. Inclou: Obertura de rasa,enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas . Subministre i instal·lació de canonada PE63 pel nou traçat fins a conectar un cop desviada a la xarxa actual, part proporcional de colzes i els elements necessaris per a la correcta execució. Aquesta partida també inclourà el ramal de connexió PE32 des de la canonada general a l'escomesa existent en vorera, amb les parts proporcionals de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.	TRECE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS	13.650,00

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0018	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	SIETE EUROS amb VEINTICINCO CÈNTIMS	7,25
0019	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	SEIS EUROS amb SETENTA Y CINCO CÈNTIMS	6,75
0020	P2143-4RR5	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	OCHO EUROS amb SESENTA Y NUEVE CÈNTIMS	8,69
0021	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	CUATRO EUROS amb CINCO CÈNTIMS	4,05
0022	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	VEINTE EUROS amb OCHO CÈNTIMS	20,08
0023	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	CINCO EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÈNTIMS	5,53
0024	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	CUATRO EUROS amb TREINTA Y OCHO CÈNTIMS	4,38

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0025	P2149-I0P7	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	CUARENTA Y NUEVE EUROS amb DIECIOCHO CÈNTIMS	49,18
0026	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	VEINTITRÉS EUROS amb SETENTA CÈNTIMS	23,70
0027	P214P-I0KA	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el tall de barana.	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS amb SETENTA Y TRES CÈNTIMS	250,73
0028	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	OCHO EUROS amb DOS CÈNTIMS	8,02
0029	P21DH-IKF8	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS amb CINCUENTA Y CUATRO CÈNTIMS	173,54
0030	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou el reblert del forat amb terres adequades i compactades fins 20cm sota paviment acabat	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS amb TREINTA Y CUATRO CÈNTIMS	154,34

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0031	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	CINCUENTA Y NUEVE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÈNTIMS	59,67
0032	P221B-VS5T	m3	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.	DOCE EUROS amb DIEZ CÈNTIMS	12,10
0033	P221C-DYZN	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	DOCE EUROS amb TRECE CÈNTIMS	12,13
0034	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	UN EUROS amb OCHENTA Y SEIS CÈNTIMS	1,86
0035	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	CINCO EUROS amb NOVENTA CÈNTIMS	5,90
0036	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	CUARENTA Y TRES EUROS amb OCHENTA Y OCHO CÈNTIMS	43,88
0037	P2255-W6AU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	VEINTICINCO EUROS amb SETENTA Y CINCO CÈNTIMS	25,75
0038	P243-VGTWA	m3	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals	SIETE EUROS amb DIECISIETE CÈNTIMS	7,17

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0039	P2R4-IZ81	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	TRECE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÈNTIMS	13,67
0040	P2R4-VSO1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	TRECE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÈNTIMS	13,67
0041	P2R6-4I4N	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	VEINTIOCHO EUROS amb VEINTINUEVE CÈNTIMS	28,29
0042	P2R6-4I6D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició	CUARENTA Y NUEVE EUROS amb TREINTA Y CINCO CÈNTIMS	49,35
0043	P2RA-EU7L	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	CINCO EUROS amb TREINTA Y NUEVE CÈNTIMS	5,39
0044	P81F-CWFZ_C	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària <=3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	CINCUENTA Y TRES EUROS amb TRECE CÈNTIMS	53,13

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0045	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	DOS EUROS amb NOVENTA Y OCHO CÈNTIMS	2,98
0046	P895-4VAX	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat similar a l'existent	VEINTICINCO EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	25,80
0047	P8B0-H8TLA	m2	Partida alçada a justificar per a la reparació de muret-banc. Inclou totes les feines necessàries.	NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	945,00
0048	P8J2-JVWR	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i llisa rectificada, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4. Article: ref. WLO-230G "Wet-Cast" de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA o equivalent	TREINTA EUROS amb DIECINUEVE CÈNTIMS	30,19
0049	P931-VF3N	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS amb VEINTIÚN CÈNTIMS	135,21
0050	P938-DFUA	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	TREINTA Y SIETE EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÈNTIMS	37,79
0051	P93G-57PX	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	ONCE EUROS amb OCHENTA Y TRES CÈNTIMS	11,83

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0052	P966-H97LA	ml	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS amb CATORCE CÈNTIMS	54,14
0053	P991-HBC2A	u	Subministrament i col.locació de reixa per embornal (70X30cm aproximadament) formada per religa metàl.lica d'acer galvanitzat de malla 17x17mm. Platines portants de 30mm d'alçària i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure), platines separadores de 10mm d'alçaria i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure)amb marc de 30mm d'alçària i 3mm de gruix. Inclou p.p de tornelleria d'ancoratge a l'embornal. Tot inclòs completament acabat.	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS amb CUARENTA Y SEIS CÈNTIMS	178,46
0054	P993-HCJR	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix , amb capa elastica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecológic CALCEL ROB de Sorigue o equivalent	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS amb NOVENTA Y OCHO CÈNTIMS	178,98
0055	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	TREINTA Y SEIS EUROS amb NOVENTA Y SIETE CÈNTIMS	36,97
0056	P9F3-WOB5	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:4	VEINTISIETE EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	27,80

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0057	P9F3-WOFV	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x30 cm i 6 cm de gruix, amb granulat vist, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10	CUARENTA Y SEIS EUROS amb NOVENTA CÈNTIMS	46,90
0058	P9F3-WOYE	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10	TREINTA Y TRES EUROS amb CINCUENTA Y DOS CÈNTIMS	33,52
0059	P9VE-B6KA	m	Esglaó de formigó prefabricat per peces tipus P51 de Breinco o equivalent, de secció trapezoidal 40x36x(15x5)cm segons plànols, de color gris segons DT i DF, inclòs banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 o morter de ciment	SETENTA Y NUEVE EUROS amb SESENTA Y UN CÈNTIMS	79,61
0060	PB12-DITNA	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm màxim i de 104cm per soldar-los a la xapa lateral del mur., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Soldada lateralment a la xapa inclòs p.p de fixacions.	DOSCIENTOS DIEZ EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	210,80
0061	PB12-DITNB	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diametre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.	DOSCIENTOS VEINTISÉIS EUROS amb CINCUENTA Y	226,55

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				CINCO CÈNTIMS	
0062	PB1L-61U2	ut	Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre, amb col.locació de muntant en cas necessari amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou tancament de 16cm cap a la nova barana amb tubular galvanitzat de 10cm de diàmetre.		105,80
				CIENTO CINCO EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	
0063	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització		0,63
				CERO EUROS amb SESENTA Y TRES CÈNTIMS	
0064	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.Amb la inscripció corresponent		48,31
				CUARENTA Y OCHO EUROS amb TREINTA Y UN CÈNTIMS	
0065	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta		90,46
				NOVENTA EUROS amb CUARENTA Y SEIS CÈNTIMS	
0066	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		132,58
				CIENTO TREINTA Y DOS EUROS amb CINCUENTA Y OCHO CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0067	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		198,43
				CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS amb CUARENTA Y TRES CÈNTIMS	
0068	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		4,82
				CUATRO EUROS amb OCHENTA Y DOS CÈNTIMS	
0069	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		9,12
				NUEVE EUROS amb DOCE CÈNTIMS	
0070	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,		11,43
				ONCE EUROS amb CUARENTA Y TRES CÈNTIMS	
0071	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada		85,11
				OCHENTA Y CINCO EUROS amb ONCE CÈNTIMS	
0072	PHM2-CET	u	Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.		525,25
				QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS amb VEINTICINCO CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

Projecte reurbanització COR103

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0073	PR68-8ZUU	u	Trasplantament de palmàcia a dins de l'obra d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull	MIL SEISCIENTOS NUEVE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÈNTIMS	1.609,67
0074	XPAI3903	UT	Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .	TREINTA Y DOS EUROS amb OCHENTA Y CINCO CÈNTIMS	32,85
0075	XPAJ0284	PA	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memòria tècnica, presentació a l'ECA i tots els tràmits necessàris per la seva legalització. Inclou els fanals nous del carrer Àlber i el fanal num 306 desplaçat de l'interbloc Avet i Àlber.	OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS	840,00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0001	4.1	pa	Compliment del pressupost del pla de seguretat i salut segons l'estudi de seguretat de la urbanització de les obres	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	3.094,32000
			Costos indirectes 5%	154,71600
			Arrodoniment	0,00400
			TOTAL PARTIDA	**3.249,04**
0002	44R21A1	ml	Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.	
			Mà d'obra	61,20000
			Resta d'obra i materials	156,00000
			Suma la partida	217,20000
			Costos indirectes 5%	10,86000
			TOTAL PARTIDA	**228,06**
0003	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	91,12000
			Costos indirectes 5%	4,55600
			Arrodoniment	0,00400
			TOTAL PARTIDA	**95,68**
0004	C000001	u	Partida alçada de poda de palmera donant forma per adaptar-les al nou espai disponible. Inclou tots els treballs necessaris i el transport a planta de compostatge.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	130,00000
			Costos indirectes 5%	6,50000
			TOTAL PARTIDA	**136,50**
0005	EB122FBZ	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.	
			Mà d'obra	34,27000
			Resta d'obra i materials	164,44000
			Suma la partida	198,70000
			Costos indirectes 5%	9,93500

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Arrodoniment	0,00500
			TOTAL PARTIDA	**208,64**
0006	EB12U0121	ml	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	139,00000
			Costos indirectes 5%	6,95000
			TOTAL PARTIDA	**145,95**
0007	ELEC AL BT	pa	Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió al carrer Àlber senar i tres noves escomeses per canvi d'ubicació de la cgp de les porteries 1,5 i 7, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827285. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric,permisos i taxes en cas necessari, cates, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de 3 caixes de seccionament, legalització, asbuilt.Partida completament acabada.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	14.181,31000
			Costos indirectes 5%	709,06550
			Arrodoniment	0,00450
			TOTAL PARTIDA	**14.890,38**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0008	ELEC AVET BT		Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió davant de la porteria núm.2 i 6 del carrer Avet i una nova escomesa per canvi d'ubicació de la cgp de la porteria 2, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827134 Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, permisos i taxes en cas necessaries, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2, Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de caixa de seccionament, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.	

Sense descomposició

Suma la partida		5.597,86000
Costos indirectes	5%	279,89300
Arrodoniment		-0,00300
TOTAL PARTIDA		**5.877,75**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0009	ELEC AVET MT		Partida alçada a justificar per desviament de cablejat de mitja tensió al carrer Avet parell davant de les porteries 2 i 6. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, topògraf, enginyeria, permisos i taxes en cas necessari, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de mitja tensió, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.	

Sense descomposició

Suma la partida		14.750,00000
Costos indirectes	5%	737,50000
TOTAL PARTIDA		**15.487,50**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0010	F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador	

Mà d'obra		72,10000
Maquinària		24,90000
Resta d'obra i materials		47,76000
Suma la partida		144,77000
Costos indirectes	5%	7,23850
Arrodoniment		0,00150
TOTAL PARTIDA		**152,01**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0011	F32DPC54	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.	

Mà d'obra		33,66000
Resta d'obra i materials		6,22000
Suma la partida		39,87000
Costos indirectes	5%	1,99350
Arrodoniment		-0,00350
TOTAL PARTIDA		**41,86**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0012	F9E1322045	m2	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 o ratllat per invidents,segons el cas preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.	

Mà d'obra		22,27000
Maquinària		0,06000
Resta d'obra i materials		10,82000
Suma la partida		33,15000
Costos indirectes	5%	1,65750
Arrodoniment		0,00250
TOTAL PARTIDA		**34,81**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0013	FHNTZ00ALB	u	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CS-MA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 99,69%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,0267kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 3000lm 3000K 23W 24LED 300mA SMA1: L'abast Longitudinal 65º Apertura Transversal 65º (Tipo VS). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.	

Mà d'obra		21,90000
Resta d'obra i materials		559,13000
Suma la partida		581,03000
Costos indirectes	5%	29,05150
Arrodoniment		-0,00150
TOTAL PARTIDA		**610,08**

0014	FHNTZ00AV	u

Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GA-MA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA AMA1: L'abast Longitudinal 70º Apertura Transversal 65º (Tipo IV). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.

Mà d'obra		21,90000
Resta d'obra i materials		559,13000
Suma la partida		581,03000
Costos indirectes	5%	29,05150
Arrodoniment		-0,00150
TOTAL PARTIDA		**610,08**

QUADRE DE PREUS 2

Projecte reurbanització COR103

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0015	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	

Mà d'obra		1,83000
Maquinària		3,77000
Resta d'obra i materials		35,71000
Suma la partida		41,31000
Costos indirectes	5%	2,06550
Arrodoniment		0,00450
TOTAL PARTIDA		**43,38**

0016	GAS AVET_P	pa	Partida a justificar per desviament de dues escomeses en edifici Avet parell 2 i 6. Inclou Obertura de rasa, enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas . Subministre i instal·lació de canonada ramal de connexió PE32 des de la canonada general al pericó d'escomesa, pericó, part proporcional de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada. Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.

Sense descomposició

Suma la partida		2.068,28000
Costos indirectes	5%	103,41400
Arrodoniment		-0,00400
TOTAL PARTIDA		**2.171,69**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0017	GAS ÀLBER_S	pa	Partida alçada a justificar pel desviament de 42,5 ml lineals aproximats de canonada de Gas PE 63 en edifici Àlber senar 1,5 i 7. Inclou: Obertura de rasa,enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas . Subministre i instal·lació de canonada PE63 pel nou traçat fins a conectar un cop desviada a la xarxa actual, part proporcional de colzes i els elements necessaris per a la correcta execució. Aquesta partida també inclourà el ramal de connexió PE32 des de la canonada general a l'escomesa existent en vorera, amb les parts proporcionals de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.	

Sense descomposició

Suma la partida		13.000,00000
Costos indirectes	5%	650,00000
TOTAL PARTIDA		**13.650,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0018	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	

Mà d'obra		6,80000
Resta d'obra i materials		0,10000
Suma la partida		6,90000
Costos indirectes	5%	0,34500
Arrodoniment		0,00500
TOTAL PARTIDA		**7,25**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0019	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	

Mà d'obra		5,53000
Maquinària		0,82000
Resta d'obra i materials		0,08000
Suma la partida		6,43000
Costos indirectes	5%	0,32150
Arrodoniment		-0,00150

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT

TOTAL PARTIDA		**6,75**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0020	P2143-4RR5	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	

Mà d'obra		8,16000
Resta d'obra i materials		0,12000
Suma la partida		8,28000
Costos indirectes	5%	0,41400
Arrodoniment		-0,00400
TOTAL PARTIDA		**8,69**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0021	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	

Mà d'obra		2,81000
Maquinària		1,01000
Resta d'obra i materials		0,04000
Suma la partida		3,86000
Costos indirectes	5%	0,19300
Arrodoniment		-0,00300
TOTAL PARTIDA		**4,05**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0022	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	

Mà d'obra		13,78000
Maquinària		5,13000
Resta d'obra i materials		0,21000
Suma la partida		19,12000
Costos indirectes	5%	0,95600
Arrodoniment		0,00400
TOTAL PARTIDA		**20,08**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0023	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	

Maquinària		5,27000
Suma la partida		5,27000
Costos indirectes	5%	0,26350
Arrodoniment		-0,00350
TOTAL PARTIDA		**5,53**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0024	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	

Maquinària		4,18000

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Suma la partida	4,17000
			Costos indirectes 5%	0,20850
			Arrodoniment	0,00150
			TOTAL PARTIDA	**4,38**
0025	P2149-I0P7	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	
			Mà d'obra	40,82000
			Maquinària	6,02000
			Suma la partida	46,84000
			Costos indirectes 5%	2,34200
			Arrodoniment	-0,00200
			TOTAL PARTIDA	**49,18**
0026	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	
			Mà d'obra	19,03000
			Maquinària	3,25000
			Resta d'obra i materials	0,29000
			Suma la partida	22,57000
			Costos indirectes 5%	1,12850
			Arrodoniment	0,00150
			TOTAL PARTIDA	**23,70**
0027	P214P-I0KA	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el tall de barana.	
			Mà d'obra	200,26000
			Maquinària	35,52000
			Resta d'obra i materials	3,00000
			Suma la partida	238,79000
			Costos indirectes 5%	11,93950
			Arrodoniment	0,00050
			TOTAL PARTIDA	**250,73**
0028	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	
			Mà d'obra	5,62000
			Maquinària	1,93000
			Resta d'obra i materials	0,08000
			Suma la partida	7,64000
			Costos indirectes 5%	0,38200
			Arrodoniment	-0,00200
			TOTAL PARTIDA	**8,02**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0029	P21DH-IKF8	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	
			Mà d'obra	83,52000
			Maquinària	80,50000
			Resta d'obra i materials	1,25000
			Suma la partida	165,28000
			Costos indirectes 5%	8,26400
			Arrodoniment	-0,00400
			TOTAL PARTIDA	**173,54**
0030	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou el reblert del forat amb terres adequades i compactades fins 20cm sota paviment acabat	
			Mà d'obra	18,77000
			Maquinària	93,08000
			Resta d'obra i materials	35,14000
			Suma la partida	146,99000
			Costos indirectes 5%	7,34950
			Arrodoniment	0,00050
			TOTAL PARTIDA	**154,34**
0031	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	
			Mà d'obra	17,65000
			Maquinària	38,92000
			Resta d'obra i materials	0,26000
			Suma la partida	56,83000
			Costos indirectes 5%	2,84150
			Arrodoniment	-0,00150
			TOTAL PARTIDA	**59,67**
0032	P221B-VS5T	m3	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.	
			Mà d'obra	2,18000
			Maquinària	9,35000
			Suma la partida	11,52000
			Costos indirectes 5%	0,57600
			Arrodoniment	0,00400

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			TOTAL PARTIDA	**12,10**
0033	P221C-DYZN	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	
			Mà d'obra	2,18000
			Maquinària	9,35000
			Resta d'obra i materials	0,03000
			Suma la partida	11,55000
			Costos indirectes 5%	0,57750
			Arrodoniment	0,00250
			TOTAL PARTIDA	**12,13**
0034	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	
			Maquinària	1,78000
			Suma la partida	1,77000
			Costos indirectes 5%	0,08850
			Arrodoniment	0,00150
			TOTAL PARTIDA	**1,86**
0035	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	
			Mà d'obra	4,86000
			Maquinària	0,69000
			Resta d'obra i materials	0,07000
			Suma la partida	5,62000
			Costos indirectes 5%	0,28100
			Arrodoniment	-0,00100
			TOTAL PARTIDA	**5,90**
0036	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	
			Mà d'obra	8,44000
			Maquinària	9,37000
			Resta d'obra i materials	23,99000
			Suma la partida	41,79000
			Costos indirectes 5%	2,08950
			Arrodoniment	0,00050
			TOTAL PARTIDA	**43,88**
0037	P2255-W6AU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	
			Mà d'obra	14,06000
			Maquinària	10,25000
			Resta d'obra i materials	0,21000
			Suma la partida	24,52000
			Costos indirectes 5%	1,22600

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Arrodoniment	0,00400
			TOTAL PARTIDA	**25,75**
0038	P243-VGTWA	m3	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals	
			Maquinària	6,83000
			Suma la partida	6,83000
			Costos indirectes 5%	0,34150
			Arrodoniment	-0,00150
			TOTAL PARTIDA	**7,17**
0039	P2R4-IZ81	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
			Maquinària	13,01000
			Suma la partida	13,02000
			Costos indirectes 5%	0,65100
			Arrodoniment	-0,00100
			TOTAL PARTIDA	**13,67**
0040	P2R4-VSO1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
			Maquinària	13,01000
			Suma la partida	13,02000
			Costos indirectes 5%	0,65100
			Arrodoniment	-0,00100
			TOTAL PARTIDA	**13,67**
0041	P2R6-4I4N	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
			Maquinària	26,94000
			Suma la partida	26,94000
			Costos indirectes 5%	1,34700
			Arrodoniment	0,00300
			TOTAL PARTIDA	**28,29**
0042	P2R6-4I6D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició	
			Mà d'obra	20,40000
			Maquinària	26,40000
			Resta d'obra i materials	0,20000
			Suma la partida	47,00000
			Costos indirectes 5%	2,35000

Nº	CODI	UT	RESUM			IMPORT
				TOTAL PARTIDA		**49,35**
0043	P2RA-EU7L	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
				Resta d'obra i materials		5,13000
				Suma la partida		5,13000
				Costos indirectes	5%	0,25650
				Arrodoniment		0,00350
				TOTAL PARTIDA		**5,39**
0044	P81F-CWFZ_C	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària <=3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans			
				Mà d'obra		47,40000
				Maquinària		0,50000
				Resta d'obra i materials		2,71000
				Suma la partida		50,60000
				Costos indirectes	5%	2,53000
				TOTAL PARTIDA		**53,13**
0045	P894-H8GS	m	Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat			
				Mà d'obra		2,21000
				Resta d'obra i materials		0,63000
				Suma la partida		2,84000
				Costos indirectes	5%	0,14200
				Arrodoniment		-0,00200
				TOTAL PARTIDA		**2,98**
0046	P895-4VAX	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat similar a l'existent			
				Mà d'obra		18,40000
				Resta d'obra i materials		6,18000
				Suma la partida		24,57000
				Costos indirectes	5%	1,22850
				Arrodoniment		0,00150
				TOTAL PARTIDA		**25,80**
0047	P8B0-H8TLA	m2	Partida alçada a justificar per a la reparació de muret-banc. Inclou totes les feines necessàries.			

Nº	CODI	UT	RESUM			IMPORT
				TOTAL PARTIDA		**945,00**
0048	P8J2-JVWR	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i llisa rectificada, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4. Article: ref. WLO-230G "Wet-Cast" de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA o equivalent			
				Mà d'obra		13,95000
				Maquinària		0,01000
				Resta d'obra i materials		14,80000
				Suma la partida		28,75000
				Costos indirectes	5%	1,43750
				Arrodoniment		0,00250
				TOTAL PARTIDA		**30,19**
0049	P931-VF3N	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric			
				Mà d'obra		22,77000
				Maquinària		6,34000
				Resta d'obra i materials		99,66000
				Suma la partida		128,77000
				Costos indirectes	5%	6,43850
				Arrodoniment		0,00150
				TOTAL PARTIDA		**135,21**
0050	P938-DFUA	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
				Mà d'obra		1,36000
				Maquinària		7,84000
				Resta d'obra i materials		26,79000
				Suma la partida		35,99000
				Costos indirectes	5%	1,79950
				Arrodoniment		0,00050
				TOTAL PARTIDA		**37,79**
0051	P93G-57PX	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6			
				Mà d'obra		7,70000
				Maquinària		0,07000
				Resta d'obra i materials		3,50000
				Suma la partida		11,27000
				Costos indirectes	5%	0,56350
				Arrodoniment		-0,00350
				TOTAL PARTIDA		**11,83**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0052	P966-H97LA	ml	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm.	
			Mà d'obra	8,97000
			Resta d'obra i materials	42,60000
			Suma la partida	51,56000
			Costos indirectes 5%	2,57800
			Arrodoniment	0,00200
			TOTAL PARTIDA	**54,14**
0053	P991-HBC2A	u	Subministrament i col.locació de reixa per embornal (70X30cm aproximadament) formada per religa metàl.lica d'acer galvanitzat de malla 17x17mm. Platines portants de 30mm d'alçària i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure), platines separadores de 10mm d'alçaria i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure)amb marc de 30mm d'alçària i 3mm de gruix. Inclou p.p de tornelleria d'ancoratge a l'embornal. Tot inclòs completament acabat.	
			Mà d'obra	19,30000
			Resta d'obra i materials	150,66000
			Suma la partida	169,96000
			Costos indirectes 5%	8,49800
			Arrodoniment	0,00200
			TOTAL PARTIDA	**178,46**
0054	P993-HCJR	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix , amb capa elastica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecológic CALCEL ROB de Sorigue o equivalent	
			Mà d'obra	89,69000
			Resta d'obra i materials	80,78000
			Suma la partida	170,46000
			Costos indirectes 5%	8,52300
			Arrodoniment	-0,00300
			TOTAL PARTIDA	**178,98**
0055	P9E1-DMT1	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	
			Mà d'obra	22,20000
			Maquinària	0,05000
			Resta d'obra i materials	12,93000

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Suma la partida	35,21000
			Costos indirectes 5%	1,76050
			Arrodoniment	-0,00050
			TOTAL PARTIDA	**36,97**
0056	P9F3-WOB5	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:4	
			Mà d'obra	1,42000
			Maquinària	0,08000
			Resta d'obra i materials	24,97000
			Suma la partida	26,48000
			Costos indirectes 5%	1,32400
			Arrodoniment	-0,00400
			TOTAL PARTIDA	**27,80**
0057	P9F3-WOFV	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x30 cm i 6 cm de gruix, amb granulat vist, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10	
			Mà d'obra	1,49000
			Maquinària	0,09000
			Resta d'obra i materials	43,10000
			Suma la partida	44,67000
			Costos indirectes 5%	2,23350
			Arrodoniment	-0,00350
			TOTAL PARTIDA	**46,90**
0058	P9F3-WOYE	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10	
			Mà d'obra	1,49000
			Maquinària	0,09000
			Resta d'obra i materials	30,35000
			Suma la partida	31,92000
			Costos indirectes 5%	1,59600
			Arrodoniment	0,00400
			TOTAL PARTIDA	**33,52**
0059	P9VE-B6KA	m	Esglaó de formigó prefabricat per peces tipus P51 de Breinco o equivalent, de secció trapezoidal 40x36x(15x5)cm segons plànols, de color gris segons DT i DF, inclòs banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 o morter de ciment	
			Mà d'obra	29,90000
			Resta d'obra i materials	45,93000
			Suma la partida	75,82000
			Costos indirectes 5%	3,79100
			Arrodoniment	-0,00100
			TOTAL PARTIDA	**79,61**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT

0060 PB12-DITNA m

Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm màxim i de 104cm per soldar-los a la xapa lateral del mur., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Soldada lateralment a la xapa inclòs p.p de fixacions.

Mà d'obra		34,27000
Resta d'obra i materials		166,50000
Suma la partida		200,76000
Costos indirectes	5%	10,03800
Arrodoniment		0,00200
TOTAL PARTIDA		**210,80**

0061 PB12-DITNB m

Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diametre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.

Mà d'obra		34,27000
Resta d'obra i materials		181,50000
Suma la partida		215,76000
Costos indirectes	5%	10,78800
Arrodoniment		0,00200
TOTAL PARTIDA		**226,55**

0062 PB1L-61U2 ut

Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre, amb col.locació de muntant en cas necessari amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou tancament de 16cm cap a la nova barana amb tubular galvanitzat de 10cm de diàmetre.

Mà d'obra		55,68000
Maquinària		3,38000
Resta d'obra i materials		41,70000
Suma la partida		100,76000
Costos indirectes	5%	5,03800
Arrodoniment		0,00200
TOTAL PARTIDA		**105,80**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT

0063 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Mà d'obra		0,28000
Resta d'obra i materials		0,32000
Suma la partida		0,60000
Costos indirectes	5%	0,03000
TOTAL PARTIDA		**0,63**

0064 PDK1-DX9Y u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.Amb la inscripció corresponent

Mà d'obra		20,93000
Resta d'obra i materials		25,08000
Suma la partida		46,01000
Costos indirectes	5%	2,30050
Arrodoniment		-0,00050
TOTAL PARTIDA		**48,31**

0065 PDK1-DX9Z u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Mà d'obra		27,02000
Resta d'obra i materials		59,13000
Suma la partida		86,15000
Costos indirectes	5%	4,30750
Arrodoniment		0,00250
TOTAL PARTIDA		**90,46**

0066 PDK2-AJYY u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Mà d'obra		102,77000
Maquinària		0,07000
Resta d'obra i materials		23,42000
Suma la partida		126,27000
Costos indirectes	5%	6,31350
Arrodoniment		-0,00350
TOTAL PARTIDA		**132,58**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0067	PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
			Mà d'obra	139,97000
			Maquinària	0,08000
			Resta d'obra i materials	48,93000
			Suma la partida	188,98000
			Costos indirectes 5%	9,44900
			Arrodoniment	0,00100
			TOTAL PARTIDA	**198,43**
0068	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
			Mà d'obra	1,69000
			Resta d'obra i materials	2,91000
			Suma la partida	4,59000
			Costos indirectes 5%	0,22950
			Arrodoniment	0,00050
			TOTAL PARTIDA	**4,82**
0069	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	
			Mà d'obra	2,51000
			Resta d'obra i materials	6,19000
			Suma la partida	8,69000
			Costos indirectes 5%	0,43450
			Arrodoniment	-0,00450
			TOTAL PARTIDA	**9,12**
0070	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,	
			Mà d'obra	7,70000
			Resta d'obra i materials	3,19000
			Suma la partida	10,89000
			Costos indirectes 5%	0,54450
			Arrodoniment	-0,00450
			TOTAL PARTIDA	**11,43**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0071	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	
			Mà d'obra	10,39000
			Resta d'obra i materials	70,68000
			Suma la partida	81,06000
			Costos indirectes 5%	4,05300
			Arrodoniment	-0,00300
			TOTAL PARTIDA	**85,11**
0072	PHM2-CET	u	Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.	
			Mà d'obra	26,57000
			Maquinària	17,37000
			Resta d'obra i materials	456,30000
			Suma la partida	500,24000
			Costos indirectes 5%	25,01200
			Arrodoniment	-0,00200
			TOTAL PARTIDA	**525,25**
0073	PR68-8ZUU	u	Trasplantament de palmàcia a dins de l'obra d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull	
			Mà d'obra	363,51000
			Maquinària	654,40000
			Resta d'obra i materials	515,11000
			Suma la partida	1.533,02000
			Costos indirectes 5%	76,65100
			Arrodoniment	-0,00100
			TOTAL PARTIDA	**1.609,67**
0074	XPAI3903	UT	Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .	
			Mà d'obra	31,29000
			Suma la partida	31,29000
			Costos indirectes 5%	1,56450
			Arrodoniment	-0,00450
			TOTAL PARTIDA	**32,85**

QUADRE DE PREUS 2

Projecte reurbanització COR103

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0075	XPAJ0284	PA	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memòria tècnica, presentació a l'ECA i tots els tràmits necessàris per la seva legalització. Inclou els fanals nous del carrer Àlber i el fanal num 306 desplaçat de l'interbloc Avet i Àlber.	

Sense descomposició

Suma la partida		800,00000
Costos indirectes	5%	40,00000
TOTAL PARTIDA		**840,00**

PRESSUPOST

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
COR103	**COR 103**				
1	**CARRER ÀLBER SENAR**				
1.1	**DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES**				
1.1.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**				
F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis	2,000	152,01	304,02
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador				
P214P-I0KA	m3	Enderroc mur cont. form.arm.,mà+compress.,càrrega man.	13,190	250,73	3.307,13
	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el tall de barana.				
44R21A1	ml	Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.	34,600	228,06	7.890,88
	Tall per via seca en mur de formigó, fins a un gruix màxim de 30 cm, realitzat amb equip de tall amb disc de diamant.				
P214W-FEME	m	Tall paviment form. h>=10cm	32,920	8,02	264,02
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				
P2146-DJ3J	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	149,250	20,08	2.996,94
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
P2148-49L6	m	Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec.	3,320	4,38	14,54
	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				
P2142-4RN4	m	Arrencada coron.,pedra artif.,fins a 30cm,m.man.,càrrega manual	33,640	7,25	243,89
	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
P2143-4RR5	m	Arrencada revest.esglaó,m.man.,càrrega manual	27,300	8,69	237,24
	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
P2143-4RR0	m	Enderroc esglaó obra,compres.,càrrega manual	27,300	6,75	184,28
	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2143-HYQW	m2	Arrencada pavim. panot,compres.,càrrega man/mec.	2,850	4,05	11,54
	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				
P214E-52U8	m	Desmun.barana metàlica,m.mec.	72,050	23,70	1.707,59
	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió				
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	60,460	7,17	433,50
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals				
P2R6-4I6D	m3	Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3	60,460	49,35	2.983,70
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició				
	TOTAL 1.1.1				**20.579,27**
1.1.2	**MOVIMENTS DE TERRES**				
P2241-52SN	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM	172,040	1,86	319,99
	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM				
P938-DFUA	m3	Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM	6,330	37,79	239,21
	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM				
P221C-DYZN	m3	Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.+càrrega mec.	1,150	12,13	13,95
	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				
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	1,380	7,17	9,89
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals				
P2R6-4I6D	m3	Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3	1,380	49,35	68,10
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició				
	TOTAL 1.1.2				**651,14**
	TOTAL 1.1				**21.230,41**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.2	**PAVIMENTACIÓ**				
P931-VF3N	m	Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma	23,220	135,21	3.139,58
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric				
P9E1-DMT1	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3	121,940	36,97	4.508,12
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland				
F9E1322045	m2	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 de panot jimenez o equivalent o ratllat	11,580	34,81	403,10
	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de botons ref 74 o ratllat per invidents,segons el cas preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.				
P966-H97LA	ml	Vorada recta acer galvanitzat,10x250mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. form.no estructural HNE-15/P/40	31,000	54,14	1.678,34
	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm.				
P8J2-JVWR	m	Coronament paret peça form.prefab.,ampl.peça=20 a 30cm,plana,color estàndard llisa,col.morter mixt 1:0,5:4.ref.WLO-230G.(A Dues	33,100	30,19	999,29
	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard i llisa rectificada, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4. Article: ref. WLO-230G "Wet-Cast" de l'empresa SAS PREFABRICADOS DE HORMIGON SA o equivalent				
P93G-57PX	m2	Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:6	42,190	11,83	499,11
	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6				
P9VE-B6KA	m	Esglaó formigó pref.,d'1 peça secc.trapz.,36x15x40cm,bisell,llis,gris tipus P51 de Breinco o equi. amb banda senyalitzadora,	43,200	79,61	3.439,15
	Esglaó de formigó prefabricat per peces tipus P51 de Breinco o equivalent, de secció trapezoidal 40x36x(15x5)cm segons plànols, de color gris segons DT i DF, inclòs banda texturitzada senyalitzadora de graó segons accessibilitat, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 o morter de ciment				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P991-HBC2A	u	Subministrament i col.locació de reixa per embornal formada per relliga	2,000	178,46	356,92
	Subministrament i col.locació de reixa per embornal (70X30cm aproximadament) formada per religa metàl.lica d'acer galvanitzat de malla 17x17mm. Platines portants de 30mm d'alçària i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure), platines separadores de 10mm d'alçaria i 2mm de gruix col.locades cada 17mm (15mm de llum lliure)amb marc de 30mm d'alçària i 3mm de gruix. Inclou p.p de tornelleria d'ancoratge a l'embornal. Tot inclòs completament acabat.				
P993-HCJR	m2	Reblert drenant escocell,granulat mineral	6,000	178,98	1.073,88
	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix , amb capa elastica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecològic CALCEL ROB de Sorigue o equivalent				
F32DPC54	m2	Encofrat tauler p/llosa fonam.	3,150	41,86	131,86
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.				
	TOTAL 1.2				**16.229,35**
1.3	**MOBILIARI**				
PB12-DITNA	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95cm d'alçada des del paviment soldada a xapa vertical i rodons v	31,000	210,80	6.534,80
	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 100 cm màxim i de 104cm per soldar-los a la xapa lateral del mur., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Soldada lateralment a la xapa inclòs p.p de fixacions.				
PB12-DITNB	m	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular i rodons vertica	13,800	226,55	3.126,39
	Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diametre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
EB122FBZ	m	**Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, ancorada a paviment i rodons ver**	31,740	208,64	6.622,23
		Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 95 cm d'alçada des del paviment, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120 cm màxim., amb passamà superior de 10x40 mm i sòcol inferior de 12x40 mm i rodons verticals d'acer de 15 mm cada 11,5cm.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.			
EB12U0121	ml	**Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50m**	4,200	145,95	612,99
		Subministrament i col·locació de barana d'acer galvanitzat, de 97 cm d'alçada, formada amb doble passamà tubular de diàmetre 50mm (un a 97cm d'alçada la part superior i l'altre a 70cm la part superior), connectat, mitjançant pletines de 100x100x10 mm, muntants verticals formats amb perfils laminats tipus TPN 50 cada 120cm màxim.Tot segons plànols de detalls. Inclòs p.p. de fixacions mecàniques al paviment de formigó.			
PB1L-61U2	ut	**Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre**	6,000	105,80	634,80
		Reparació puntual de tubular existent de 10cm de diàmetre, amb col.locació de muntant en cas necessari amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Inclou tancament de 16cm cap a la nova barana amb tubular galvanitzat de 10cm de diàmetre.			
		TOTAL 1.3.....			17.531,21
1.4		**PINTURA**			
P895-4VAX	m2	**Pintat barana/reixa acer galv.barrots sep.12cm,esmalt poliuretà,1imp.fosfatant+2acab.**	88,510	25,80	2.283,56
		Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat similar a l'existent			
P894-H8GS	m	**Pintat passamà acer,pintura de part.met.,2 capes d'imprimació antioxidant,2 d'acabat**	4,200	2,98	12,52
		Pintat de passamà de tub d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre amb suports de tub d'acer cada 2 m, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat			
P81F-CWFZ_C	m2	**Rep.sup.arrebossat vertical exterior,arrenc/repic.revest. arrebossat,h<=3m, arrebossat bona vista morter 1:2:10,2 mans**	61,600	53,13	3.272,81
		Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària <=3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans			

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P8B0-H8TLA	m2	**Partida alçada a justificar de reparació muret - banc tallat**	1,000	945,00	945,00
		Partida alçada a justificar per a la reparació de muret-banc. Inclou totes les feines necessàries.			
P2R6-4I6D	m3	**Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**	1,840	49,35	90,80
		Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició			
		TOTAL 1.4.....			6.604,69
1.5		**XARXA D'ENLLUMENAT**			
1.5.1		**ENDERROCS**			
F2200001	ut	**Realització de cales per a comprovació i localització de serveis**	2,000	152,01	304,02
		Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador			
P21DH-IKF8	u	**Desmuntatge llumenera+columna ext.,hfins a 4m,enderroc fonament form.,mà+compress.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,afect.serv**	6,000	173,54	1.041,24
		Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u			
P214W-FEME	m	**Tall paviment form. h>=10cm**	210,600	8,02	1.689,01
		Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
P2146-DJ3J	m2	**Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.**	60,150	20,08	1.207,81
		Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
P243-VGTWA	m3	**Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.**	16,240	7,17	116,44
		Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals			
P2R6-4I6D	m3	**Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3**	24,340	49,35	1.201,18
		Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
XPAI3903	UT Partida per connexionat o desconnexio a línia d'enllumenat Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .	2,000	32,85	65,70
	TOTAL 1.5.1			**5.625,40**
1.5.2	**MOVIMENTS DE TERRES**			
P221B-VS5T	m3 Excavacio de rases i pous Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.	31,450	12,10	380,55
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	52,420	5,90	309,28
P2255-DPIZ	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat form.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	15,730	43,88	690,23
P2255-W6AU	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant elèctric,95%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	15,730	25,75	405,05
P243-VGTWA	m3 Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man. Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals	18,870	7,17	135,30
P2R4-IZ81	m3 Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	18,870	13,67	257,95
P2RA-EU7L	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,870	5,39	101,71
	TOTAL 1.5.2			**2.280,07**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.5.3	**OBRA CIVIL**			
PDK2-AJYY	u Pericó regist.fàbrica maó,45x45x50 cm,g=15cm,p/inst.serveis,+lliscat int. morter mixt 1:2:10,s/solera maó calat,s/ Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	3,000	132,58	397,74
	TOTAL 1.5.3			**397,74**
1.5.5	**EQUIPAMENTS**			
PG2N-EUGK	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot. 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	147,060	4,82	708,83
PG3B-E7CU	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,	147,060	11,43	1.680,90
PG33-E6V8	m Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	163,060	9,12	1.487,11
PDG5-HA2I	m Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz. Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	131,060	0,63	82,57
PGD2-E3E9	u Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra. Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	8,000	85,11	680,88
PDK1-DX9Y	u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg,col.mort. Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.Amb la inscripció corresponent	3,000	48,31	144,93

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
FHNTZ00ALB	u	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen	8,000	610,08	4.880,64
		Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0033024CSMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 99,69%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,0267kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 3000lm 3000K 23W 24LED 300mA SMA1: L'abast Longitudinal 65º Apertura Transversal 65º (Tipo VS). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.				
PHM2-CET	u	Columna cilíndrica d'acer galvanitzat,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.	8,000	525,25	4.202,00
		Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.			
XPAJ0284	PA	Partida alçada per a legalització de les línies i realització projecte	1,000	840,00	840,00
		Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memòria tècnica, presentació a l'ECA i tots els tràmits necessàris per la seva legalització. Inclou els fanals nous del carrer Àlber i el fanal num 306 desplaçat de l'interbloc Avet i Àlber.			
		TOTAL 1.5.5			**14.707,86**
1.5.6	**PAVIMENTACIÓ**				
P931-VF3N	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma	11,270	135,21	1.523,82
		Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric			
P9E1-DMT1	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3	75,240	36,97	2.781,62
		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland			
		TOTAL 1.5.6			**4.305,44**
		TOTAL 1.5			**27.316,51**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.6	**XARXA ELÈCTRICA**				
ELEC AL BT	pa	Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió i tres noves escomeses	1,000	14.890,38	14.890,38
		Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió al carrer Àlber senar i tres noves escomeses per canvi d'ubicació de la cgp de les porteries 1,5 i 7, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827285. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric,permisos i taxes en cas necessari, cates, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de 3 caixes de seccionament, legalització, asbuilt.Partida completament acabada.			
		TOTAL 1.6			**14.890,38**
1.7	**ENJARDINAMENT**				
PR68-8ZUU	u	Trasplan.viver palmàcia 1estípit,h=5 a 7m,rec.fins a 2km,200x200x120cm	1,000	1.609,67	1.609,67
		Trasplantament de palmàcia a dins de l'obra d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull			
P2R4-VSO1	m3	Càrrega i transport de terres o runa o abocador	0,900	13,67	12,30
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
P2RA-EU7L	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de	0,900	5,39	4,85
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
P21R1-92JR	u	Trituració soca soterrada,perím.60 a 100cm,tract.+acces.p/tritu.	1,000	59,67	59,67
		Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar			
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	0,890	7,17	6,38
		Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals			

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2R6-4I4N	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 10 i fins a 15km	0,890	28,29	25,18
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
B2RA-28TX	t	Disposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 20 02 01	0,800	95,68	76,54
	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus				
C000001	u	PA Poda de palmera.	3,000	136,50	409,50
	Partida alçada de poda de palmera donant forma per adaptar-les al nou espai disponible. Inclou tots els treballs necessaris i el transport a planta de compostatge.				
		TOTAL 1.7.....			2.204,09
		TOTAL 1.....			106.006,64
2	CARRER ENTRE AVET I ALBER				
2.1	XARXA GAS				
GAS ÀLBER_S	pa	Partida alçada a justificar per desviament de gas + escomesa	1,000	13.650,00	13.650,00

Partida alçada a justificar pel desviament de 42,5 ml lineals aproximats de canonada de Gas PE 63 en edifici Àlber senar 1,5 i 7. Inclou:

Obertura de rasa,enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas .

Subministre i instal·lació de canonada PE63 pel nou traçat fins a conectar un cop desviada a la xarxa actual, part proporcional de colzes i els elements necessaris per a la correcta execució.

Aquesta partida també inclourà el ramal de connexió PE32 des de la canonada general a l'escomesa existent en vorera, amb les parts proporcionals de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada

Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
GAS AVET_P	pa	Partida alçada a justificar per desviament d'escomeses de gas	2,000	2.171,69	4.343,38
	Partida a justificar per desviament de dues escomeses en edifici Avet parell 2 i 6. Inclou Obertura de rasa, enderroc de paviment, solera de formigó, excavació de rasa i posterior reblert amb sorra i pavimentat amb panot de 9 pastilles i 15cm de llosa de formigó, amb les senyalitzacions necessàries i establertes per la companyia de gas . Subministre i instal·lació de canonada ramal de connexió PE32 des de la canonada general al pericó d'escomesa, pericó, part proporcional de peces en T i les necessàries per deixar la partida totalment acabada. Taxes, plànols i documentació necessària requerida per la companyia de gas, control i supervisió de les feines per part de la companyia.				
		TOTAL 2.1.....			17.993,38
2.2	XARXA ENLLUMENAT				
2.2.1	ENDERROCS				
F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis	2,000	152,01	304,02
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador				
P21DH-IKF8	u	Desmuntatge llumenera+columna ext.,hfins a 4m,enderroc fonament form.,mà+compress.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,afect.serv	1,000	173,54	173,54
	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u				
P214W-FEME	m	Tall paviment form. h>=10cm	71,440	8,02	572,95
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				
P2146-DJ3J	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	21,030	20,08	422,28
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	5,690	7,17	40,80
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2R6-4I6D	m3	Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3	5,690	49,35	280,80
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició				
XPAI3903	UT	Partida per connexionat o desconnexio a línia d'enllumenat	2,000	32,85	65,70
	Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .				
		TOTAL 2.2.1.....			1.860,09
2.2.2	MOVIMENT TERRES				
P221B-VS5T	m3	Excavacio de rases i pous	7,610	12,10	92,08
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.				
P2241-52SS	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM	3,810	5,90	22,48
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM				
P2255-DPIZ	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat form.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	3,810	43,88	167,18
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible				
P2255-W6AU	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant elèctric,95%PM	3,810	25,75	98,11
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM				
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	4,570	7,17	32,77
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals				
P2R4-IZ81	m3	Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km	4,570	13,67	62,47
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
P2RA-EU7L	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de	4,570	5,39	24,63
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
		TOTAL 2.2.2.....			499,72

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.2.4	EQUIPAMENTS				
PGD2-E3E9	u	Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.	1,000	85,11	85,11
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada				
PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.	33,720	4,82	162,53
	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				
PG3B-E7CU	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.	33,720	11,43	385,42
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,				
PG33-E6V8	m	Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2,col.tub	35,720	9,12	325,77
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
PDG5-HA2I	m	Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.	31,720	0,63	19,98
	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització				
PHM2-CET	u	Columna cilíndrica d'acer galvanitzat,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.	1,000	525,25	525,25
	Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.				
FHNTZ00AV	u	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen	1,000	610,08	610,08
	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA AMA1: L'abast Longitudinal 70º Apertura Transversal 65º (Tipo IV). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.				
		TOTAL 2.2.4.....			2.114,14

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.2.5	**PAVIMENTACIO**				
P931-VF3N	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma	2,210	135,21	298,81
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric				
P9E1-DMT1	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3	27,380	36,97	1.012,24
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland				
	TOTAL 2.2.5				**1.311,05**
	TOTAL 2.2				**5.785,00**
	TOTAL 2				**23.778,38**
3	**CARRER AVET PARELL**				
3.1	**DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES**				
3.1.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**				
P21R0-92HA	u	Elim.arbre directa arbre < 6m port petit,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compostatge <20km	4,000	154,34	617,36
	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Inclou el reblert del forat amb terres adequades i compactades fins 20cm sota paviment acabat				
P2149-I0P7	u	Demolició escocell sob/form.,compressor,entorn urba s/dif.mob.voreres a=3-5m,afect.serv./mob.urbà,1 a 5u	4,000	49,18	196,72
	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u				
F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis	4,000	152,01	608,04
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador				
P214W-FEME	m	Tall paviment form. h>=10cm	50,560	8,02	405,49
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2146-DJ5M	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	125,280	5,53	692,80
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	34,130	7,17	244,71
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals				
P2R6-4I6D	m3	Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3	34,130	49,35	1.684,32
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició				
	TOTAL 3.1.1				**4.449,44**
3.1.2	**MOVIMENT DE TERRES**				
P2241-52SN	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM	128,520	1,86	239,05
	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM				
P938-DFUA	m3	Base tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM	2,900	37,79	109,59
	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM				
FR3P2211	m3	Terra vegetal jardineria cat.mitja,granel,escamp.retro.mitj.	0,486	43,38	21,08
	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana				
	TOTAL 3.1.2				**369,72**
	TOTAL 3.1				**4.819,16**
3.2	**PAVIMENTACIÓ**				
P931-VF3N	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma	15,890	135,21	2.148,49
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric				
P9E1-DMT1	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3	105,990	36,97	3.918,45
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P93G-57PX	m2	Recrescuda supo.pavim.,g=4cm,mort.ciment 1:6	19,290	11,83	228,20
	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6				
P9F3-WOYE	m2	Paviment peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:2:10	2,520	33,52	84,47
	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10				
P993-HCJR	m2	Reblert drenant escocell,granulat mineral	5,670	178,98	1.014,82
	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix , amb capa elastica perimetral al tronc, tipus paviment drenant ecològic CALCEL ROB de Sorigue o equivalent				
	TOTAL 3.2.....				7.394,43
3.3	XARXA D'ENLLUMENAT				
3.3.1	ENDERROCS I DEMOLICIONS				
F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis	2,000	152,01	304,02
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador				
P21DH-IKF8	u	Desmuntatge llumenera+columna ext.,hfins a 4m,enderroc fonament form.,mà+compress.,entorn urba dif.mob.voreres a<= 3m,afect.serv	5,000	173,54	867,70
	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u				
P214W-FEME	m	Tall paviment form. h>=10cm	205,680	8,02	1.649,55
	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				
P2146-DJ3J	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	59,510	20,08	1.194,96
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	15,810	7,17	113,36
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2R6-4I6D	m3	Càrr.manuals residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3	15,810	49,35	780,22
	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat i deposició				
XPAI3903	UT	Partida per connexionat o desconnexio a línia d'enllumenat	4,000	32,85	131,40
	Partida per la connexió o desconnexió de l'enllumenat públic o semàfor .				
	TOTAL 3.3.1.....				5.041,21
3.3.2	MOVIMENT DE TERRES				
P221B-VS5T	m3	Excavacio de rases i pous	27,770	12,10	336,02
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.				
P2241-52SS	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM	46,280	5,90	273,05
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM				
P2255-DPIZ	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorres reciclat form.,gfins a 25cm,picó vibrant de combustible	13,880	43,88	609,05
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible				
P2255-W6AU	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant elèctric,95%PM	13,880	25,75	357,41
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM				
P243-VGTWA	m3	Transport residus,dins obra,dúmper elèctric,càrrega man.	16,660	7,17	119,45
	Transport de residus o terra dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjants mecànics o manuals				
P2R4-IZ81	m3	Càrrega mec.+transp.terres o residus,instal.gestió residus,camió 7t,rec.més de 10 i fins a 15km	16,660	13,67	227,74
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
P2RA-EU7L	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la de	16,660	5,39	89,80
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
	TOTAL 3.3.2.....				2.012,52

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.3.3	**OBRA CIVIL**				
PDK2-AJYY	u	Pericó regist.fàbrica maó,45x45x50 cm,g=15cm,p/inst.serveis,+lliscat int. morter mixt 1:2:10,s/solera maó calat,s/	3,000	132,58	397,74
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
PDK2-VL6W	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat	1,000	198,43	198,43
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
	TOTAL 3.3.3				**596,17**
3.3.4	**EQUIPAMENT**				
PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.	129,700	4,82	625,15
	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				
PG3B-E7CU	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.	129,700	11,43	1.482,47
	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2,				
PG33-E6V8	m	Cable 0,6/1 kV RVFV, 4x6mm2,col.tub	143,700	9,12	1.310,54
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
PDG5-HA2I	m	Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.	115,700	0,63	72,89
	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització				
PDK1-DX9Y	u	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 420x420x40mm,25kg,col.mort.	3,000	48,31	144,93
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.Amb la inscripció corresponent				
PDK1-DX9Z	u	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa 620x620x50mm,52kg,col.mort.	1,000	90,46	90,46
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
PGD2-E3E9	u	Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.	7,000	85,11	595,77
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada				
PHM2-CET	u	Columna cilíndrica d'acer galvanitzat,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.	7,000	525,25	3.676,75
	Subministre i muntatge de columna cilíndrica de 4m d'alçada, d'acer galvanitzat segons UNE EN 10025. Fabricació acord amb la norma UNE EN 40-5.Porta enrassada. Fonament de formigó de 65x65x75cm, perns i plantilla inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461.Amb sobregruix els 35cm inferiors i aplicació de pintura Rilsan o equivalent.				
FHNTZ00AV	u	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalen	7,000	610,08	4.270,56
	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN1ZCC0053024GAMA1VB2A1SCZPSSS09006BSCAB) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre pla. 5000lm 3000K 38W 24LED 500mA AMA1: L'abast Longitudinal 70º Apertura Transversal 65º (Tipo IV). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat. Inclou Ecoraee.				
XPAJ0284	PA	Partida alçada per a legalització de les línies i realització projecte	1,000	840,00	840,00
	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memòria tècnica, presentació a l'ECA i tots els tràmits necessàris per la seva legalització. Inclou els fanals nous del carrer Àlber i el fanal num 306 desplaçat de l'interbloc Avet i Àlber.				
	TOTAL 3.3.4				**13.109,52**
3.3.5	**PAVIMENTACIÓ**				
P931-VF3N	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6, transp.mecànic+vibr.ma	41,030	135,21	5.547,67
	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric				
P9E1-DMT1	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim.200kg/m3	70,040	36,97	2.589,38
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
P9F3-WOB5	m2	Paviment peça doble capa form. 10x20cmx6cm, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:4	2,880	27,80	80,06
	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, gris, de 10x20 cm i 6 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:4				
P9F3-WOFV	m2	Paviment peça doble capa form. 10x30cmx6cm,granulat vist, preu alt, p/paviment,col.mort. 1:2:10	0,090	46,90	4,22
	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x30 cm i 6 cm de gruix, amb granulat vist, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:2:10				
		TOTAL 3.3.5			8.221,33
		TOTAL 3.3			28.980,75
3.4	XARXA ELÈCTRICA				
ELEC AVET BT		Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió i d'una escomesa nova	1,000	5.877,75	5.877,75
	Partida alçada per desviament de cablejat de baixa tensió davant de la porteria núm.2 i 6 del carrer Avet i una nova escomesa per canvi d'ubicació de la cgp de la porteria 2, segons sol·licitud d'ENDESA ref. 0000827134 Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, permisos i taxes en cas necessaries, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de baixa tensió >50mm2 (Cable CU RV 0,6/1KV 1x50 mm2, Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x95 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x150 mm2 AL,Cable AL XZ1 0,6/1KV 1x240 mm2 AL), piques llises posada a terra-2m 15D 6700140, connexió a circuit amb terminal, pat del neutre a caixa, informe de creuaments i paral·lismes, subministre i instal.lació de caixa de seccionament, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.				
ELEC AVET MT		Partida alçada a justificar per desviament de cablejat de mitja tensió al carrer Avet parell	1,000	15.487,50	15.487,50
	Partida alçada a justificar per desviament de cablejat de mitja tensió al carrer Avet parell davant de les porteries 2 i 6. Inclou la xarxa de nova extensió necessària per unir la nova instal·lació amb l'existent, projecte elèctric, topògraf, enginyeria, permisos i taxes en cas necessari, cales, enderroc de paviment, execució de rases i rebliment, càrrega i transport de terres i runa a abocador, canon d'abocador, reposició de paviment, subministre, estesa i estirada de cable de mitja tensió, legalització, asbuilt. Partida completament acabada.				
		TOTAL 3.4			21.365,25
		TOTAL 3			62.559,59

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
4	VARIS				
4.1	pa	Seguretat i salut obra	1,000	3.249,04	3.249,04
	Compliment del pressupost del pla de seguretat i salut segons l'estudi de seguretat de la urbanització de les obres				
		TOTAL 4			3.249,04
		TOTAL COR103			195.593,65
		TOTAL			195.593,65

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Projecte reurbanització COR103

CAPÍTOL		RESUM		IMPORT
COR103		**COR 103**		**195.593,65**
1		*CARRER ÀLBER SENAR*	*106.006,64*	
	1.1	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	21.230,41	
	1.2	PAVIMENTACIÓ	16.229,35	
	1.3	MOBILIARI	17.531,21	
	1.4	PINTURA	6.604,69	
	1.5	XARXA D'ENLLUMENAT	27.316,51	
	1.6	XARXA ELÈCTRICA	14.890,38	
	1.7	ENJARDINAMENT	2.204,09	
2		*CARRER ENTRE AVET I ALBER*	*23.778,38*	
	2.1	XARXA GAS	17.993,38	
	2.2	XARXA ENLLUMENAT	5.785,00	
3		*CARRER AVET PARELL*	*62.559,59*	
	3.1	DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	4.819,16	
	3.2	PAVIMENTACIÓ	7.394,43	
	3.3	XARXA D'ENLLUMENAT	28.980,75	
	3.4	XARXA ELÈCTRICA	21.365,25	
4		*VARIS*	*3.249,04*	
			PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**195.593,65**
			13,00 % Despeses generals..... 25.427,17	
			6,00 % Benefici industrial 11.735,62	
			Suma	37.162,79
			PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**232.756,44**
			21% IVA	48.878,85
			PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**281.635,29**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-UN MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

, maig 2024.