PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE AV. BAIXADOR I AV. RAMÓN ESCAYOLA

VALLDOREIX

VOLUM I.MEMÒRIA I ANNEXES

VOLUM II.PLÀNOLS

VOLUM III. PLEC DE CONDICIONS

VOLUM IV. DOCUMENTACIÓ ECONÒMICA

DATA DE REDACCIÓ: DESEMBRE 2015

Valldoreix-EMD
Entitat Municipal

BCQ
arquitectura barcelona

ÍNDEX GENERAL

VOLUM I. MEMÒRIA I ANNEXES

VOLUM II. PLÀNOLS

VOLUM III. PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES

VOLUM IV. DOCUMENTACIÓ ECONÒMICA

VOLUM I. MEMÒRIA I ANNEXES

ÍNDEX MEMÒRIA

MEMÒRIA (MD)
ANNEXES MEMÒRIA (AN)
- AN.1 Topogràfic
- AN.2 Enllumenat
- AN.3 Estudi gestió residus
- AN.4 Accessibilitat
- AN.5 Pla Control Qualitat
- AN.6 Estudi Seguretat i Salut
- AN.7 Normativa tècnica
- AN.8 Materials

MD. MEMÒRIA

MEMÒRIA

M 1.1 AGENTS

Promotor:

Societat, CIF: VALLDOREIX-EMB
Entitat Municipal
P-0800003-F

Direcció postal: Rambla. M. J. Verdaguer, 185, 08197 Valldoreix

Tel. 93 674 27 19

Fax. 93 589 18 23

Representant: JOSEP PUIG BELMAN
President de l'Entitat Municipal Descentralitzada de Valldoreix

Autor del projecte:

Societat, CIF: BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, S.L.P
B – 63.060.644

Arquitectes: DAVID BAENA ASENCIO
TONI CASAMOR MALDONADO

DNI : 36.971.101-G, 28-08-2002 Barcelona
46.224.394-Y, 19-08-2002 Barcelona

Nº col·legiat: 19.633-9, 21-02-1990 COAC Demarcació Barcelona
15.872-0, 15-10-1986 COAC Demarcació Barcelona

Direcció postal: C/ Vallirana, 30 3er. 08006 BARCELONA
Tel. 93 237 27 21
E-mail: mail@bcq.es

M 1.2. ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

L'àmbit del projecte està situat al passeig del Nard entre avinguda del Baixador i avinguda Ramón Escayola a Valldoreix. Aquest té una **superfície total de 5.469,60m2** i una longitud aproximada de 500 metres lineals.

El 13 d'Octubre de 2015 la Mesa de Contractació va adjudicar el contracte per la redacció del projecte executiu de reurbanització del passeig de Nard entre l'avinguda del Baixador i l'avinguda Ramon Escayola a Baena Casamor Arquitectes BCQ, SLP.

M 1.3. PLANEJAMENT

M 1.3.1.- Planejament vigent

El Pla General Metropolità, planejament vigent a Valldoreix, fou aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 junt a les seves Normes Urbanístiques, que posteriorment van ésser objecte de un Text Refós aprovat definitivament pel Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya en data 8 d'agost de 1988.

El Pla general vigent estableix la classificació d'aquest sòl amb la clau 7b, 20a/10 , Parcs i jardins urbans, dins els sistemes, espais lliures i zones verdes; així com Residencial ciutat jardí.

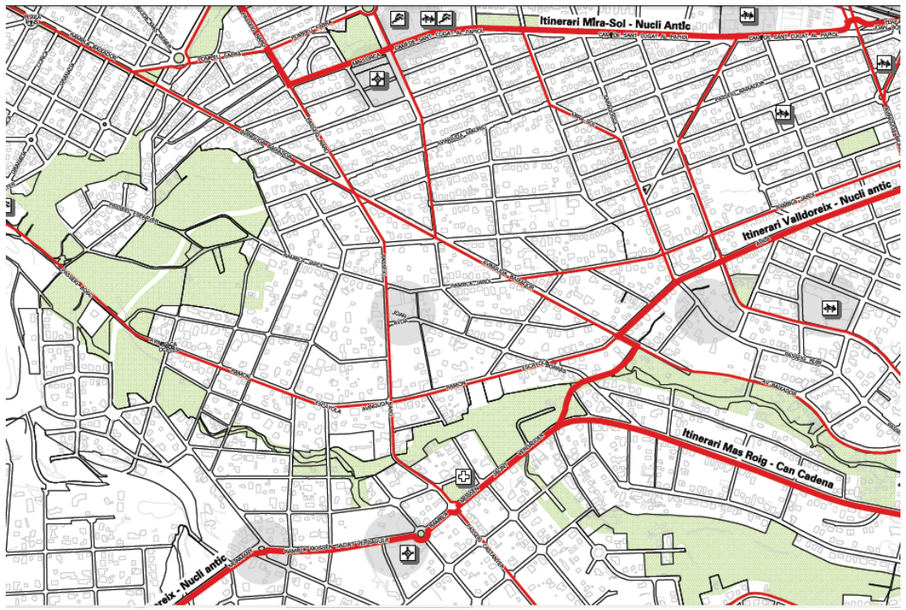
M 1.3.2.- Planejaments en curs o concurrents

La proposta d'ordenació del planejament vigent preveu l'ampliació del Passeig del Nard. En el present projecte es veuran afectades les finques del costat est del passeig. Veure plànols d'afectacions.

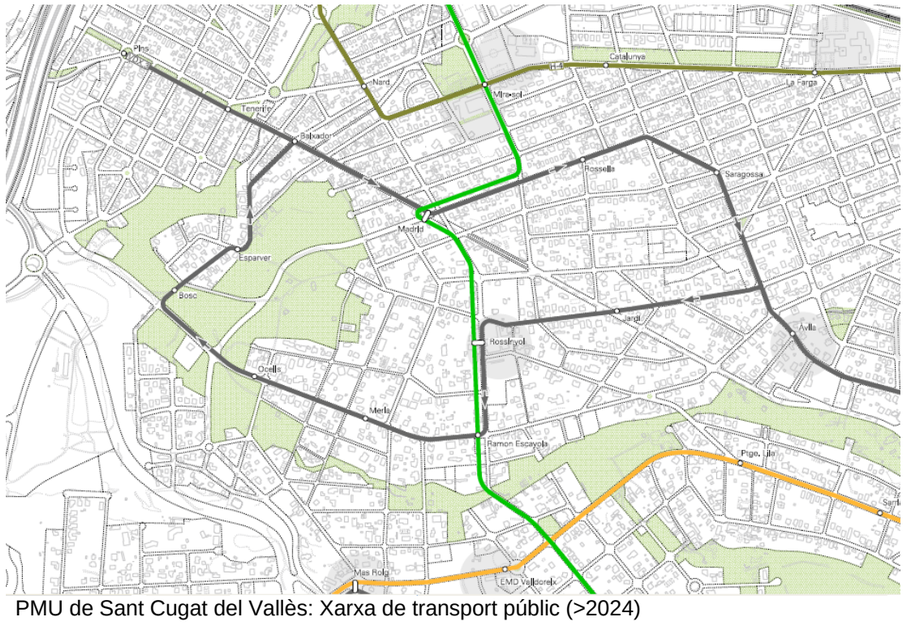
M 1.3.3.- Adequació al Pla de Mobilitat Urbana de Sant Cugat del Vallès

El Pla de Mobilitat Urbana (PMU) de Sant Cugat del Vallès es va aprovar definitivament en data 19-05-2014. El PMU inclou el passeig del Nard en la xarxa principal d'itineraris per a vianants (plànol 7.2.1). En aquests vials el criteri del PMU és que es reservi un 40% de la secció del vial a voreres. En el present projecte, en el tram més desfavorable, les voreres representen un 44% de la secció.

El PMU també contempla el passeig del Nard en la xarxa de transport públic (plànols 7.1.1 i 7.1.2), com una línia de comunicació en sentit nord-sud de Valldoreix i Mira-sol. El projecte preveu el doble sentit de circulació del carrer, continuant la mateixa secció de calçada del tram de Mira-sol que actualment ja forma part de la xarxa d'autobús.



PMU de Sant Cugat del Vallès: Xarxa principal d'itineraris per a vianants



PMU de Sant Cugat del Vallès: Xarxa de transport públic (>2024)

M 1.4. OBJECTE

El present projecte té com objecte l'ampliació del Passeig del Nard entre l'Avinguda Baixador i l'Avinguda Ramón Escayola a Valldoreix.

M 1.5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Actualment el Passeig del Nard té un amplada de 10m des de l'Av. Baixador fins passeig Camèlies i de 7,1-7,30m des del passeig Camèlies fins Av. Ramón Escayola.

La proposta és ampliar la secció en el costat est (des de passeig Camèlies fins Av. Ramón Escayola), en uns 2,35 metres, tal com preveu el PGM. Aquesta afectació inclou el terreny que cedeix l'Ajuntament entre Rambla del Jardí i Camèlies.

Aquesta ampliació permet complir amb els següents objectius:

- Recuperar el doble sentit de circulació per resoldre els problemes de mobilitat en el sector, degut a que no s'executen els ponts de Rossinyol o Canari.
- Assolir les condicions obligatòries d'accessibilitat en les voreres segona la nova normativa estatal VIV/561/2010.
- Millorar l'itinerari del transport públic
- Reubanització del carrer donant continuïtat al tram del Passeig del Nard a Sant Cugat, actualment en execució d'obres de millora (sector Capella de Sant Joan).

Per realitzar l'actuació s'afectaran totes les parcel·les del costat est del Passeig de Nard. Això comporta la modificació de murs i tanques en les finques afectades.

La intervenció s'explica mitjançant: els moviments de terres i enderrocs, modificació de murs i tanques, la pavimentació, la vegetació i l'enllumenat.

1.5.1. Els moviments i terres enderrocs

En el plànol DGA 2.6 estan indicats els moviments de terres necessaris per realitzar la reurbanització del passeig del Nard en el costat est.

Com es pot observar en la documentació gràfica ens trobem en zones de desmunt i en zones de replè. Aquestes dades són indicatives ja que el topogràfic que es disposa és del Passeig del Nard, no es tenen dades exactes de l'interior de les parcel·les. A l'inici d'obres es realitzarà el replanteig i s'ajustarà la documentació, si fos necessari.

L'excavació per a rebaix en terreny i per la caixa de paviment, es realitzarà amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió i càrrega indirecta sobre camió. Rebliment i piconatge es realitzarà amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM.

Segons el P.E. de protecció del patrimoni arquitectònic- Catàleg de Sant Cugat del Vallès, en l'àmbit d'actuació hi ha que tenir en consideració la presència de tanques de la finca de la masia Llunell (fitxa I-5 del catàleg). Així doncs, durant el procés de moviment de terres i enderroc es realitzaran les cales que consideri oportunes la Direcció Facultativa. Així com la supervisió dels treballs per part d'un arqueòleg.

Tots els murs que la Direcció Facultativa conjuntament amb l'arqueòleg considerin que formen part de l'antiga finca Llunell, s'hauran de desmuntar i muntar per un especialista i/o documentar.

També caldrà tenir especial cura en l'afectació de la finca amb referència cadastral 0507901DF2900F0001KD amb direcció Av. Joan Borràs, 64. En aquesta finca està afectada l'escala d'accés així com un mur de contenció d'alçada considerable. S'hauran de realitzar cales i determinar que no es veu afectada la fonamentació de l'edifici. Si l'ampliació del Passeig de Nard afectés la fonamentació de l'edifici, es podria arribar a replantejar la modificació del traçat en aquesta zona. Així doncs, la Direcció Facultativa determinarà, segons les cales realitzades, el replanteig final d'aquest àmbit.

En referència a l'enderroc de la pavimentació. S'enderrocarà la vorera per complert: paviment de panots, base de formigó i subases, en canvi es realitzarà un fresatge mecànic dels paviments asfàltics. El fresatge amb un gruix de 6 a 10cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor.

1.5.2. Modificació de murs i tanques en les finques afectades

Per realitzar l'actuació s'afectaran totes les parcel·les del costat est del Passeig de Nard, així com un parell de xamfrans del costat oest. Això comporta la modificació de murs i tanques en les finques afectades.

Aquestes tanques s'hauran d'enderrocar i tornar a construir respectat, a la mesura de la possible, el disseny original de cada finca. En general, quan sigui necessària la contenció de terres es realitzarà amb formigó armat i després es revestirà amb el mateix tipus de pedra actual. Quan no sigui necessària la contenció de terres es realitzaran amb bloc de formigó revestit.

Tanca de la urbanització Joan Borràs (catàleg patrimoni arquitectònic)
Segons el plànol adjunt de la Revisió del P.E. de protecció del patrimoni arquitectònic - Catàleg de Sant Cugat del Vallès; en l'àmbit d'actuació hi ha que tenir en consideració la presència de la tanca i cancell de diversos solars (fitxa I-5. Tanca de la urbanització Joan Borràs de Valldoreix).

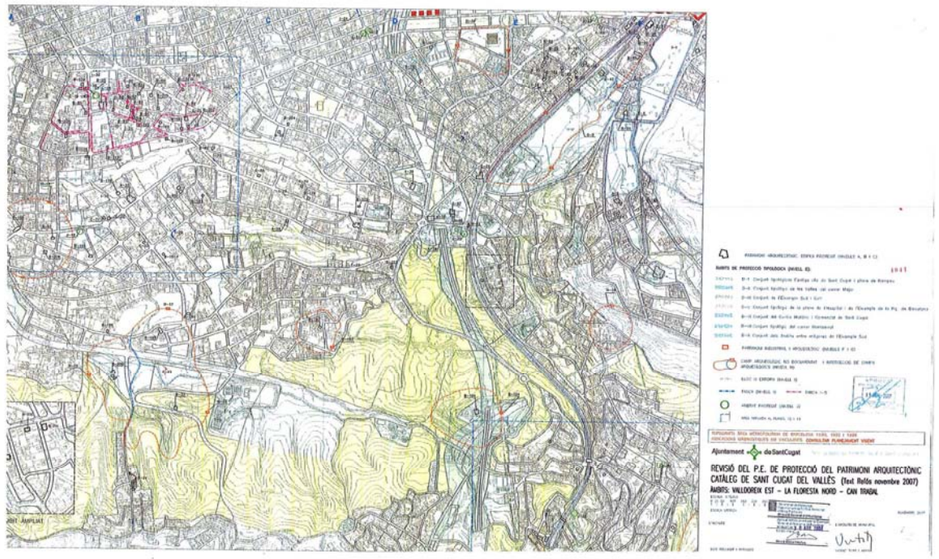
Segons la fitxa I-5.
Conjunt de les tanques de la urbantització de la finca de la masia LLlunell, promoguda als anys 20 per Joan Borràs.

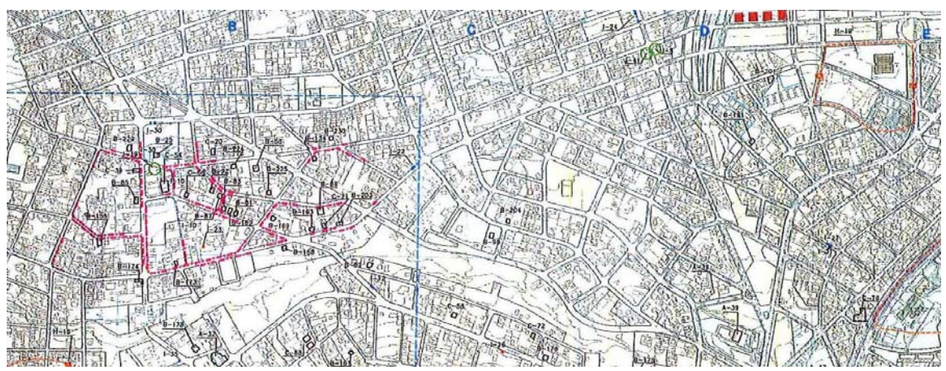
La tanca de la urbanització promoguda per Joan Borràs consisteix en un paredat de conglomerat de Sant Llorenç o Montserratí, de color grana, provinent de una cantera propera a la mina Berta, rematat per una filada de maons de pla. Els elements de serralleria que formen el tancament entre pilastrons quadrats del mateix paredat o d'obra de fàbrica de maons, són formats per sengles passamans d'acer pintat units amb unes peces verticals de passamà cargolat acabats igual. Ocasionalment la part d'obra de la tanca fa de mur de contenció de terres.

Aquesta tanca s'estangué àmpliament per un àmbit major que el de la finca de Can Llunell ja que actualment es troba per tot Valldoreix i també en alguns solars de Sant Cugat del Vallès (carrer Andana, passeig de Valldoreix, etc.)

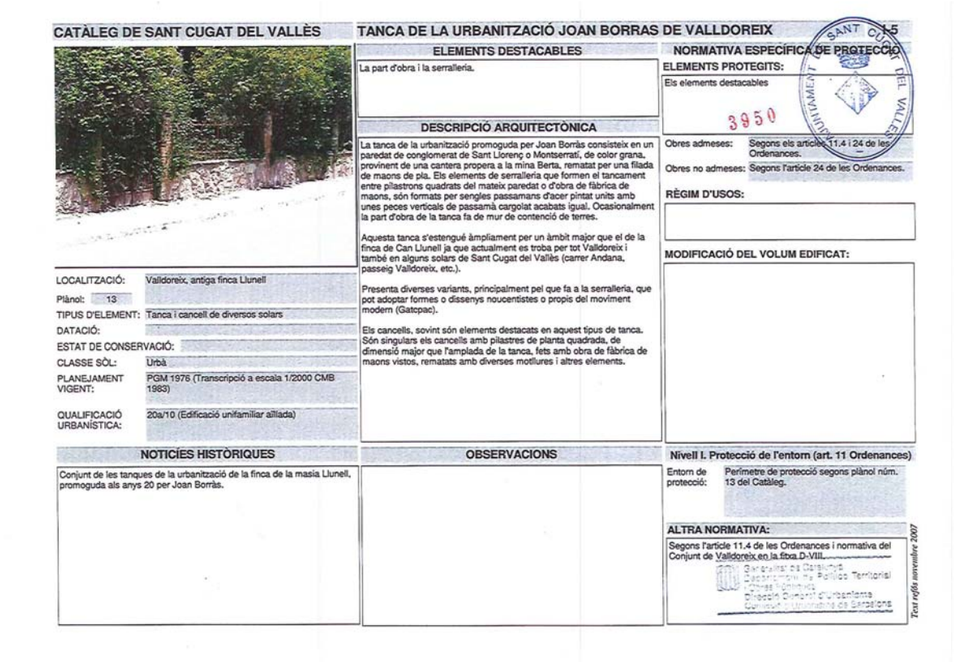
Presenta diverses variants, principalment pel que fa a la serralleria, que pot adoptar formes o dissenys noucentistes o propis del moviment modern (Gatcpac).

Els Cancells, sovint són elements destacats en aquest tipus de tanca. Són singulars els cancells amb pilastres de planta quadrada, de dimensió major que l'amplada de la tanca, fets amb obra de fàbrica de maons vistos, rematats amb diverses motllures i altres elements.





Revisió del P.E. de protecció del patrimoni arquitectònic. Catàleg de Sant Cugat del Vallès.



CATÀLEG DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

TANCA DE LA URBANITZACIÓ JOAN BORRAS DE VALLDOREIX

I-5

LOCALITZACIÓ: Valldoreix, antiga finca Llunell

Plànol: 13

TIPUS D'ELEMENT: Tanca i cancell de diversos solars

DATACIÓ:

ESTAT DE CONSERVACIÓ:

CLASSE SÒL: Urbà

PLANEJAMENT VIGENT: PGM 1976 (Transcripció a escala 1/2000 CMB 1983)

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA: 20a/10 (Edificació unifamiliar aïllada)

ELEMENTS DESTACABLES

La part d'obra i la serralleria.

DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA

La tanca de la urbanització promoguda per Joan Borràs consisteix en un paredat de conglomerat de Sant Llorenç o Montserrat, de color grana, provinent de una cantera propera a la mina Berta, rematat per una filada de maons de pla. Els elements de serralleria que formen el tancament entre pilastrons quadrats del mateix paredat o d'obra de fàbrica de maons, són formats per sengles passamans d'acer pintat units amb unes peces verticals de passamà cargolat acabats igual. Ocasionalment la part d'obra de la tanca fa de mur de contenció de terres.

Aquesta tanca s'estengué àmpliament per un àmbit major que el de la finca de Can Llunell ja que actualment es troba per tot Valldoreix i també en alguns solars de Sant Cugat del Vallès (carrer Andana, passeig Valldoreix, etc.).

Presenta diverses variants, principalment pel que fa a la serralleria, que pot adoptar formes o dissenys noucentistes o propis del moviment modern (Gatcpac).

Els cancells, sovint són elements destacats en aquest tipus de tanca. Són singulars els cancells amb pilastres de planta quadrada, de dimensió major que l'amplada de la tanca, fets amb obra de fàbrica de maons vistos, rematats amb diverses motllures i altres elements.

NOTICIES HISTÒRIQUES

Conjunt de les tanques de la urbanització de la finca de la masia Llunell, promoguda als anys 20 per Joan Borràs.

OBSERVACIONS

NORMATIVA ESPECÍFICA DE PROTECCIÓ

ELEMENTS PROTEGITS:

Els elements destacables

3950

Obres admeses: Segons els articles 11.4 i 24 de les Ordenances.

Obres no admeses: Segons l'article 24 de les Ordenances.

RÈGIM D'USOS:

MODIFICACIÓ DEL VOLUM EDIFICAT:

Nivell I. Protecció de l'entorn (art. 11 Ordenances)

Entorn de protecció: Perímetre de protecció segons plànol núm. 13 del Catàleg.

ALTRA NORMATIVA:

Segons l'article 11.4 de les Ordenances i normativa del Conjunt de Valldoreix en la fitxa D-VIII.

Text refós novembre 2007

Fitxa I-5 Catàleg de Sant Cugat del Vallès. Tanca de la urbanització Joan Borràs de Valldoreix.





Exemples de finques que conserven la tanca I-5

Així doncs sempre que es trobi la tana I-5 s'haurà de realitzà el desmuntatge del mur i el muntatge per un especialista.

Desmuntatge de mur de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Muntatge de mur de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, reconstrucció del mur en la seva nova posició segons les indicacions de la Direcció Facultativa i l'Arqueòleg.

1.5.2. Pavimentació

Pavimentació voreres.

1.Base de tot-u natural , amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

2.Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

3a.Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

3b.Paviment de panot estriat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

3c.Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

4a.Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

4b.Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

5a.Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

5b.Gual peatonal de peces de formigó, doble capa, 25x115 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

6.Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior, col·locat sobre base de formigó

Pavimentació asfàltica.

1. Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

2.Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum

millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

3. Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

4.Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

5.Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

6.Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

1.5.3. Vegetació

Plantació de Ligustrum japonicum de perímetre de 25cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45cm i profunditat mínima de 54cm segons fóruules NTJ.; excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.





Col·locació tutor per arbre amb doble estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció ciruclar de 12cm de diàmetre i 3m de llargària amb tub protector de plàstic per entutorar.

Manteniment durant l'any de garantia de la totalitat de les plantacions del projecte.

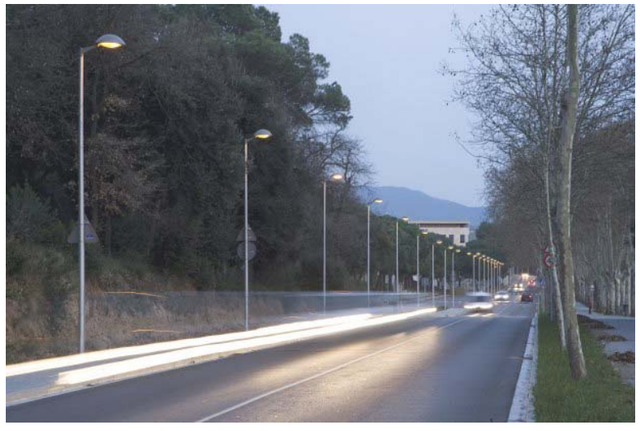
1.5.4. Enllumenat

Projector per a exteriors Basic HOR 32led 33W+3W (led+driver) 3000K marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació:

CARACTERÍSTIQUES TÉCNIQUES
Tecnologia Led d'alta eficiència
Difusor de polimetacrilat (PMMA), lent integrada.
Temperatura color: 3000k / 4000k
Flux lluminós: màx. 15760 lm
Potencia màxima 144W
FHS <0.1% / IP66 / IK09
Classe I

ESTRUCTURA
Diàmetre (mm): Ø490 / Ø580
Armadura fosa de aluminio
Connexió terminal femella øint M60 – øext M76
Fixació: lateral, vertical, sospesa i paret
Acabat Epoxy i poliuretà alifàtic bicomponent
Color: Gris G2
Norma EN 60598-1 / IEC 55015

S'inclou la columna de 5 mts C FABOURGH (alumini cilíndrica) o equivalent, amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm.





M 1.6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

La proposta d'ampliar les voreres i la doble circulació del Passeig del Nard vol millorar l'accessibilitat i la funcionalitat del vial.

La proposta permet complir amb els següents objectius:

- Recuperar el doble sentit de circulació per resoldre els problemes de mobilitat en el sector, degut a que no s'executen els ponts de Rossinyol o Canari.
- Assolir les condicions obligatòries d'accessibilitat en les voreres segona la nova normativa estatal VIV/561/2010.
- Millorar l'itinerari del transport públic
- Reubanització del carrer donant continuïtat al tram del Passeig del Nard a Sant Cugat, actualment en execució d'obres de millora (sector Capella de Sant Joan).

M 1.7. TOPOGRAFIA

El topogràfic s'ha realitzat per Carles Enric Llorens, Enginyer Tècnic en Topografia col·legiat núm. 08142. Veure Annex de la Memòria: Annex1. Topogràfic.

M 1.8. GEOTÈCNICA

No es preceptiu per aquest projecte.

M 1.9. MÈTODES DE CÀLCUL

No es preceptiu per aquest projecte.

M 1.10. SERVEIS EXISTENTS I REPOSICIÓ DELS SERVEIS AFECTATS. PREVISIÓ DE CANALITZACIONS PER A INSTAL·LACIONS FUTURES. NOVES INSTAL·LACIONS DE SERVEIS.

Index

1 SANEJAMENT I DRENATGE 3
1.1 OBJECTE 3
1.2 NORMATIVA 3
1.3 ANTECEDENTS 3
1.4 CRITERIS GENERALS 3
1.5 XARXA D'AIGÜES PLUJANES 3
1.5.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS 3
1.5.2 BASES DE CÀLCUL 4
1.6 PUNT D'ABOCADA 5
1.7 CANONADES 5
1.8 RASES 5
1.9 EMBORNALS 5
1.10 POUS DE REGISTRE 5
2 ENLLUMENAT PÚBLIC 9
2.1 OBJECTE 9
2.2 NORMATIVA APLICABLE. 10
2.3 CRITERIS GENERALS 11
2.4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 11
2.4.1 CRITERIS D'IL·LUMINACIÓ 11
2.5 CLASSIFICACIÓ DE LA VIA I CLASSES D'ENLLUMENAT 11
2.6 NIVELL D'IL·LUMINACIÓ DELS VIALS 13
2.7 CÀLCUL D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (TAULES). FITXA RESUM QUE EXPLICITI LA QUALITAT DE COMPLEMENTACIÓ DE LES DISPOSICIONS DEL DECRET 82/2005 EN QUANT A CONTAMINACIÓ LUMÍNICA I EL RD 1890/ 2008 EN QUAN A EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, D'APLICACIÓ DES DEL 1 D'ABRIL DE 2009. 13
2.8 CÀLCUL DE LÍNIES ELÈCTRIQUES 14
2.9 CANALITZACIONS 16
2.10 CONDUCTORS 17
2.11 PROTECCIONS 17
2.12 POTÈNCIA INSTAL·LADA 18
2.13 POSTA A TERRA 18
3 XARXA ELÈCTRICA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ 19
3.1 OBJECTE 19
3.2 PROPOSTA 19
3.3 ESTACIONS DE TRANSFORMACIÓ 19
3.4 OBRA CIVIL 19
3.5 INSTAL·LACIÓ DE MITJA TENSIÓ 19
3.6 INSTAL.LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ 19
3.7 XARXA DE TERRES 19
3.8 ESTESA DE CABLES 19
4 XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE TELECOMUNICACIONS 21
4.1 OBJECTE 21
4.2 CRITERIS DE DISSENY 21
4.3 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 21
4.3.1 XARXA 21
4.3.2 XARXA D'ALIMENTACIÓ 22
4.3.3 XARXA DE DISTRIBUCIÓ 22
4.3.4 PUNT D'INTERCONNEXIÓ 22
4.3.5 ARMARI DE DISTRIBUCIÓ DE CONNEXIONS 22
4.4 CANONADES 22
4.5 ARQUETES 22

1 SANEJAMENT I DRENATGE

1.1 OBJECTE

L'objecte del present capítol és la justificació i dimensionament de la xarxa d'aigües pluvials del tram de carrer del Nard entre els carrers Av. del Baixador i la connexió al Torrent, passat el passeig del Salze a Valldoreig (Sant Cugat del Vallés.

1.2 NORMATIVA

Les instal·lacions s'ajustaran en el disseny i en el muntatge a les següents reglamentacions:

- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- 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)
- Reial 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)
- Normes UNE d'obligat compliment
- Normes particulars de les companyies subministradores
- Normatives de Seguretat i Salut

1.3 ANTECEDENTS

Actualment no es recullen les aigües pluvials al carrer, i discorren superficialment. Al carrer hi ha un punt alt, cota + 146 m. aproximadament, que està entre les carrers Av. Joan Borràs i Rambla del Jardi, i a partir d'aquí la cota va fins a +122.3 al passeig Orquídia, i fins la cotat 126.6 a la Av. Ramon Escayola.

1.4 CRITERIS GENERALS

La instal·lació de la xarxa es realitzarà de forma que a la llarga serà una instal·lació separativa, amb el corresponents pous de registre i escomeses a fi de possibilitar el bon funcionament de la xarxa.

Les aigües residuals no són abast d'aquest projecte, ja que es deixen les existents.

Les aigües pluvials discorreran per gravetat, com que hi ha dues pendents pronunciades, una part del col·lector avocarà a un pou projectat al passeig de la orquídia i per l'altra part a l'avinguda Ramón Escayola.
Els pous del passeig de la Orquídia i de l'Av. Ramón Escayola es preveu en aquest projecte, però no tindran punt d'avocada fins que no es connectin als trams dels carrers esmentats, que actualment no estan executats.
Els embornals seran secs fins que no es puguin connectar els pous de final de tram.

1.5 XARXA D'AIGÜES PLUJANES

El sector comptarà amb embornals en els laterals del carrer i en zones on es prevegi possibles acumulacions d'aigua per evacuar tota l'aigua.

1.5.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

La instal·lació d'aigües pluvials té com a objectiu recollir l'aigua pluvial de les ventes dels carrers i de les parcel·les considerant un coeficient d'escorrentia de 1 considerant una intensitat pluviomètrica i la isoyeta en funció de la zona pluviomètrica de la població, aquesta degut a les cotes de nivell es portaran a un dipòsit contenidor, on s'acumularan per el reg de la pròpia urbanització i s'aniran evacuant mitjançant un bombeig cap al col·lector general de la població.

Zona considerada:

Zona considerada	ZONA B
Isoyeta	50
Intensitat pluviomètrica (*) mm/h	110

(*)La normativa per defecte ha realitzat totes les taules de dimensionat per una intensitat pluviomètrica mitjana de 100 mm / h, però per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm / h, cal aplicar un factor f de correcció a la superfície servida tal que:

$$f = i / 100 \quad (1)$$

sent, i la intensitat pluviomètrica que es vol considerar.

La pendent mínima considerada per el col·lector serà com a mínim un 0,5 % i com a màxim 15 %, intentant a mesura del possible que sigui superior al 0,5 %. També es té en compte per el dimensionat que la velocitat mínima calculada sigui superior a 0,5 m/s per evitar sedimentacions i inferiors a 5 m/s per disminuir les erosions de la canonada.

1.5.2 BASES DE CÀLCUL

Per al càlcul de conduccions de sanejament, s'utilitza la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

on:

Q és el cabal en m3/s

v és la velocitat del fluid en m/s

A és la secció de la làmina de fluid (m2).

Rh és el radi hidràulic de la làmina de fluid (m).

So és la pendent de la solera del canal (desnivell per longitud de conducció).

n és el coeficient de Manning.

Per als càlculs s'ha utilitzat un programari, en l'annex s'adjunta els resultats obtinguts.
Els càlculs s'han realitzat tenint en compte la EDAR on aboquen.

1.6 PUNT D'ABOCADA

El punt final de la instal·lació serà els pous del Passeig Orquídia i l'Av. Ramón Escayola, degut a que no hi ha continuïtat en el tram perquè no està executat, així doncs, es deixarà a l'espera que s'executin els següents trams.

1.7 CANONADES

Totes les canonades seran de polietilè alta densitat de doble paret, corrugada exterior color negre i llis interior de color blau i classe SN8 segons norma UNEIX-EN 13476. Aquesta canonada complirà totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del Ministeri de Foment i la normativa (UNE i EN) vigent.
Es realitzaran les proves d'estanqueïtat com a mínim que marca la normativa, amb supervisió de la D.F. o de les empreses de control acreditades. A final s'haurà de presentar una certificació acreditativa.
La càrrega de deformació dels canonades serà de 20.000 Kg/m2 mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m2 i sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè. Les unions entre tubs es realitzaran amb maneguet doble i junta.
Els trams més allunyats del col·lector principal, és a dir, el col·lector d'avocada a la instal·lació existent tindran una pendents mínima de 1.5 %, com es mostra en els perfils longitudinals i en els plànols adjunts.

1.8 RASES

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. La solera de formigó que tindrà resistència característica superior o igual a 150 kg/cm2 . Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs sentit ascendent. Les rases discorreran preferentment per baix del vial. La profunditat estarà definida en la documentació gràfica. La resta de recobert es farà amb els materials de l'excavació o de préstec. La primera compactació es farà quan hagi com a mínim 50 cm del sòl sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

1.9 EMBORNALS

Seran fabricats in situ i compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la plaça, de manera que cap cas es pugui formar tolls. La part superior de l'entorn del marc de la reixa dels embornals anirà amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la Direcció Facultativa. Les reixes seran de fosa dúctil, homologats per l'Ajuntament i haurien de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn. Seran de tipus sifònic.

1.10 POUS DE REGISTRE

Els pous de registre es composaran de varis elements prefabricats de polietilè. Els pous es subministraran amb l'altura desitjada, les unions entre els elements per tal d'arribar a l'altura desitjada es realitzaran amb una soldadura en continu amb aportació de material mitjançant un extrusionat a 250ºC totalment estanca entre les diferents peces que van previstes.
El pou es recolzarà sobre una solera de formigó de qualitat H-200 i un espessor mínim de 20 cm.
La separació dels pous de registre serà d'un màxim de 50 metres i a l'encreuament amb els carrers perpendiculars. Per als pous, càmeres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus H-200 mínim. Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil, Tindran prop de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos d'obra.

2 XARXA DE REG

2.1 OBJECTE

L'objecte de la xarxa de reg és dotar els arbres del carrer d'un sistema de reg adequat.

2.2 NORMATIVA APLICABLE

Per a la redacció i càlculs s'han tingut en compte els reglaments i normes en vigor,.

- Normatives vigents de Parcs i Jardins de Barcelona
- Normatives vigents de la Societat General d'Aigües de Barcelona.
- Reglament electrotècnic Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002.

2.3 SERVEIS EXISTENTS

Actualment no hi ha dotació de reg en aquest carrer, i tot i que s'han demanat els serveis afectats, no s'ha obtingut resposta al llarg de la redacció d'aquest projecte, per tant es calcularà la instal·lació i es preveurà una connexió amb els serveis existents, sense haver pogut tenir en compte els serveis afectats.

2.4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.4.1 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA

El punt de connexió a la xarxa d'aigua estarà ubicat en l'entorn de l'accés al carrer del Nard i estarà formada per un comptador i una clau de pas anterior al mateix que correspondran a la companyia subministradora d'aigües i una clau posterior.
La instal·lació del projecte partirà, d'un pericó de by-pass mestre de on arribarà l'escomesa fins al nostre by-pass sectorial. Aquests està format per un reductor de pressió, un by-pass, una electrovàlvula i un filtre. D'aquest punt parteixen els diferents circuits amb les línies secundaries de reg. S'han projectat 2 línies per donar servei a tota la intervenció:

Les xarxes secundàries de reg per degoteig tindran unes canonades de PEBD Ø40mm. Aquesta canonada de reg va en quasi tot el traçat per les voreres, serà degudament protegida amb un tub corrugat de doble capa de diàmetre 140 mm. En els creuaments es deixarà un tub corrugat de doble capa de diàmetre 110 mm addicional.

Tant als creuaments de carrer com als guals la canalització de reg anirà protegit amb formigó. També als creuaments de carrer es projecta un pericó de registre a cada costat.

Les xarxa de reg comptarà amb arquetes de registre en totes les derivacions realitzades sota superfície pavimentada i cada 40 m com a màxim

Al final dels tres circuits es projecta un pericó de desguàs format per una vàlvula de descarrega automàtica i una vàlvula ràcord de rentat i un tub de desguàs.

Circuit 1.- Línia Av. Ramón Escayola

El reg per degoteig servirà l'arbrat de viari del carrer del Nard des de l'Av. Ramón Escayola fins l'Av. Joan Borràs. L'arbrat d'aquest sector són 33 arbres.

La disposició d'arbrat és en un sol costat.. La separació dels arbres està al voltant dels 9 metres. L'arbrat serà regat mitjançant anelles de degoteig connectades a la xarxa secundària

L'anell de degoteig serà obert amb 7 degotadors inserits cada 30 cm de 3,5 l/h aproximadament i anirà protegit per un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrat uns 20 cm aproximadament.

Circuit 2.- Línia Passeig Orquídea

El reg per degoteig servirà l'arbrat de viari del carrer del Nard des del Passeig de la Orquídea fins l'Av. Joan Borràs. L'arbrat d'aquest sector són 20 arbres.

La disposició d'arbrat és en un sol costat en el primer tram i canvia de costat en la resta de l'àmbit d'actuació. La separació dels arbres està al voltant dels 7.5 a 8 metres. L'arbrat serà regat mitjançant anelles de degoteig connectades a la xarxa secundària

L'anell de degoteig serà obert amb 7 degotadors inserits cada 30 cm de 3,5 l/h aproximadament i anirà protegit per un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrat uns 20 cm aproximadament.

2.4.2 CÀLCUL DE CABALS

Cada by-pass sectorial correspon a una estació de reg per degoteig, tal i com s'especifica a continuació. Les canonades secundàries de degoteig són de 40 mm de diàmetre. A continuació s'adjunta el quadre resum de característiques del reg de la zona projectada:

Circuit	Sistema de reg	Elements de reg	Cabal unitari	Cabal circuits

1	Degoters arbrat	33 anells de degoteig per 7 degoters per anella	24.5 l/h per arbre	808.5 l/h
2	Degoters arbrat	20 anells de degoteig per 7 degoters per anella	24.5 l/h per arbre	490 l/h

3 ENLLUMENAT PÚBLIC

3.1 OBJECTE

L'objecte del present capítol és la justificació subministrament i dimensionament de l'enllumenat exterior públic del carrer, des de el Passeig de la Orquídia fins a la Avinguda Ramon Escayola.

Amb aquest àmbit es canviarà tota la instal·lació. O sigui afecta als punt de llum i també a tot el cablejat elèctric.

També es canviarà el quadre de llums actual, amb número 720. Aquest es farà nou i es canviarà d'ubicació. Per tant caldrà també preveure un escomesa nova de Companyia i també la connexió de nou de les línies afectades, en concret tres.



3.2 NORMATIVA APLICABLE.

Per a la redacció i càlculs s'han tingut en compte els reglaments i normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques.

- Reglament electrotècnic Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002.
  - ITC 09 – Instal·lacions d'Enllumenat Exterior.
  - ITC 07 – Xarxes soterrades per a distribució de baixa tensió.
  - ITC 21 – Tubs i canals protectores.

- Reglament d'eficiència energètica d'instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07. Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre.
- Recomanacions sobre Enllumenat de Vies Públiques CIE, publicació núm. 115.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric.
- Normes UNE EN 40 sobre Especificacions Tècniques de bàculs i columnes, amb el marcatge CE corresponent.
- Ordre de 14 de maig de 1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- DECRET 351/1987, de 23 de novembre, pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Normativa sobre Prevenció de riscos laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre.
- Llei 06/2001 D'Ordenació ambiental
- 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.

3.3 CRITERIS GENERALS

Les columnes d'enllumenat seran cilíndriques fundició d'alumini amb tractament anti-corrosiu. I la lluminària serà de tipus Led. L'estesa de cablejat, es preveu per sota de la vorera, es farà amb doble circuit, la qual cosa permetrà que el 50% de les lluminàries s'encenguin mitja nit i l'altre 50% restin enceses tota la nit.

3.4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.4.1 CRITERIS D'IL·LUMINACIÓ

El criteri general del disseny de la instal·lació d'enllumenat han estat:

- Obtenir un nivell d'il·luminació suficient per garantir la màxima seguretat als vianants i vehicles
- Aconseguir una qualitat visual i uniformitat
- Reduir en el possible la contaminació lumínica
- Optimització del consum elèctric.
- Reduir el cost de manteniment.

3.5 CLASSIFICACIÓ DE LA VIA I CLASSES D'ENLLUMENAT

El criteri principal de classificació de les vies és la velocitat de circulació, en aquest cas al tractar-se d'una via urbana secundaria, s'ha classificat com es mostra a continuació:

Espai	Situació de Projecte	Tipus de via	Classe d'Enllumenat considerada
Calçada	D3-D4	Carrers residencials suburbanes amb voreres per a peatons al llarg de la calçada	S3 / S4

Segons es pot veure al resum de la normativa:

Tabla 3 – Clases de alumbrado para vías tipo B

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
B1	• ***Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante.*** • ***Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas.*** Intensidad de tráfico IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	 ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	• ***Carreteras locales en áreas rurales.*** Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera. IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	 ME2 / ME3b ME4b / ME5

(*) Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
C1	• ***Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas*** Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	 S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• ***Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.*** • ***Aparcamientos en general.*** • ***Estaciones de autobuses.*** Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• ***Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada*** • ***Zonas de velocidad muy limitada*** Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4

(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

3.6 NIVELL D'IL·LUMINACIÓ DELS VIALS.

Els nivells d'il·luminació establerts pel RD1890/2008 per a cada una de les Classe d'Enllumenat possibles són els següents:

Classe d'Enllumenat[(1)]	Il·luminància horitzontal	
	Il·luminància mitjana Em (lux)[(1)]	Uniformitat mitjana Um (lux)[(1)]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40
[(1)] Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu. [(2)] També s' aplica en espais utilitzats per vianants i ciclistes		

Classe d'Enllumenat[(1)]	Il·luminància horitzontal	
	Il·luminància mitjana Em (lux)[(1)]	Uniformitat mitjana Um (lux)[(1)]
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,50
S4	5	1
[(1)] Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, a excepció de (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir els esmentats nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu. [(2)] També s' aplica en espais utilitzats per vianants i ciclistes		

3.7 CÀLCUL D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (TAULES). FITXA RESUM QUE EXPLICITI LA QUALITAT DE COMPLEMENTACIÓ DE LES DISPOSICIONS DEL DECRET 82/2005 EN QUANT A CONTAMINACIÓ LUMÍNICA I EL RD 1890/ 2008 EN QUAN A EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, D'APLICACIÓ DES DEL 1 D'ABRIL DE 2009.

Segons requeriments del RD 1890/08, l'eficiència energètica mínima exigida a l'enllumenat vial funcional ve donada a la Taula 1, i depèn dels valors d'Il·luminància mitja de servei al vial en qüestió i de la potència instal·lada en el mateix. En el nostre cas per 5 lux la eficiència ha de ser com a mínim de 9,5 (m^2 x lux/ W)

Superfície de càlcul = 4655 m2

Il.luminància mitja = 6,57 lux
Potència instal.lada = 35 x 37 = 1295 W

Eficiència energètica en l'àmbit del projecte és = 23,61 > 9,5

Tabla 1 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial funcional

Iluminancia media en servicio E_m(lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
≤ 7,5	9,5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal	

Quadre resum per trams del compliment normatiu del decret 82/2005 en quant a contaminació lumínica I el RD 1890/2008 en quan a eficiència energètica

TRAM	Decret 82/2005				RD 1890/ 2008	
	Il·luminància mitjana Em (lux)		Uniformitat mitjana Um		Eficiència Energètica mínima (m2 x lux/ W)	
	Requerida	Calculada	Requerida	Calculada	Requerida	Calculada
Carrer	5	6,57	1	2.48	9,5	23,61

Així doncs la **Classificació Energètica de la Instal·lació és A**

3.8 CÀLCUL DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

El sistema de control del nou enllumenat permet la regulació de les línies des de la capçalera.

Les línies d'alimentació dels punts de llum, des de les sortides del quadre de comandament, s'han dimensionat pel mètode de la màxima caiguda de tensió i es compleix que la caiguda màxima de tensió per línia sigui del 3% de la tensió d'alimentació.

La tensió d'alimentació és de 400/230 V. El càlcul de les caigudes de tensió en cada línia, es fa sota una hipòtesi de càrrega trifàsica i equilibrada per a l'enllumenat. Per a cada línia es verifica que les caigudes de

tensió i intensitats que suporten els diferents conductors estiguin d'acord, per cada tram, amb l'especificat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i, en especial, els seus ITC MI BT 007 i MI BT 009.

La secció dels conductors a utilitzar s'ha determinat de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petit del 3% és a dir, inferior a 12 V. Quant a les intensitats màximes admissibles, s'ha tingut en compte la Instrucció MI BT 007. Per als diferents càlculs a efectuar, s'ha utilitzat el mètode de les línies de secció no uniforme.

En els fulls de càlcul annexos es presenten, per a cada tram d'una línia, les caigudes de tensió, en el tram i a origen, així com les intensitats que suporta. En els càlculs s'han emprat les següents fórmules:
Per a les Caigudes de Tensió:
Sistema monofàsic:

$$P = \mathrm{V} \cdot \mathrm{I} \cdot \cos\varphi$$

$$c.d.t. = \frac{2 \cdot P \cdot L \cdot \rho}{\cos\varphi \cdot V \cdot S}$$

Sistema trifàsic:

$$P = \sqrt{3} \cdot \mathrm{Vl} \cdot \mathrm{I} \cdot \cos\varphi$$

$$c.d.t. = \frac{P \cdot L \cdot \rho}{\cos\varphi \cdot V \cdot S}$$

On,

P = Potència

L = Longitud circuit

I = Intensitat

V = Tensió de fase

Vl = Tensió de línea

Cosφ = Factor de potència

ρ = Conductivitat del coure

c.d.t. = Caiguda de tensió

S = Secció

Pc Potència de Càlcul, en W, que suporta el tram considerat i que correspon a la suma de la potència nominal de totes les làmpades que suporta el mateix

A continuació es mostra el resum del càlcul realitzat per les diferents línies d'enllumenat:

CÀLCUL DE LINIES

		SISTEMA	Bifàs.	Trifàsic	
PROJECTE:	Passeig del Nard (Valldoreig)	Tensió :	230	400	
ESQUEMA :	QUADRE D''ENLLUMENAT	Coef.Simult.:		1	
DATA :	JUNY 2015	Poten. Total:		1330	
	Coef.Carga Mitg 1,2	Intensitat :		2	

												CAIGUDA DE TENSIÓ		Icc(kA)
LINE	DENOMIN.		POTENCIES (W.)				LON.	INTEN	P.I.A.		SECCIÓ	DE LINEA	ACUMUL.	Al punt
			INSTAL.	CALCUL	Car.	Sis.	(m)	(A)	(A)		(mm²)	(V%)	(V%)	Final
L1	ENLLUM.	orq+15	525	630	EC	TR	424	1,01	3P+N	16A	3*10+10+10	0,383	0,383	0,3
L2	ENLLUM.	jardi+16	560	672	EC	TR	208	1,08	3P+N	16A	3*10+10+10	0,200	0,200	0,6
L3	ENLLUM.	crisant+7	245	294	EC	TR	60	0,47	3P+N	16A	3*10+10+10	0,025	0,025	1,8
TOTAL			1330	1596	(1)	(2)								

Icc. Inici = 20 kA

%de C.D.T. admesa desde C.G.P. fins SUBQUADRE: 0,00 v.%
MI BT 017-2.1.2.(3 %Il·luminació, 5 %altres serveis)

(1) ED: Energia de descarga (*1,8) EC: Energia consumida(*1,2) MO: Motors (*1,25)
(2) MO: Monofasic TR: Trifasic

3.9 CANALITZACIONS.

Estaran fabricats en polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termofusió. Els diàmetres a utilitzar, segons els casos seran 90mm d'exterior i 78mm interior o 110mm d'exterior i 95 interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.

La resistència a l'aixafada per a deformació serà de 5% > 450N.

La resistència a l'impacte per a una massa de 5kg serà pel tub de 90mm de 20J per a una alçada de 400mm i pel tub de 110mm de 28J per a una alçada de 570mm.
Complirà la norma EN500086 que portarà marcada en la coberta exterior, així com la data de fabricació.

La canalització base en vorera serà de 40cm d'amplada per 50cm de profunditat. Tota la canalització portarà un cable de coure nu de 35mm2 per la xarxa de terres de l'enllumenat públic.

L'arqueta del quadre de comandament s'ha de col·locar al menys 1 m al davant del quadre per tal que els operaris que hi treballin no ho facin sobre la tapa metàl·lica. El marc ha
d'estar connectat a la xarxa de posada a terra.

Cal que els pericons de pas de calçada i el que es situa davant de l'armari de control i comandament, compleixin les següents especificacions:
Tapa:
Realitzada en fosa dúctil ISO 1053/En 1563.
Compleixi amb la norma EN-124.
Certificat AENOR de producte vigent.
Superfície metàl·lica antilliscant: La tapa ha de ser extraïble, obrir mes de 90° i com a màxim 120° i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle # a 90°.
27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
Marc:

Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
Dimensions 60x60 cm.

3.10 CONDUCTORS

Les línies generals de distribució aniran protegides en tub aïllant amb grau de protecció 7 de resistència al xoc i haurà de permetre una ampliació d'un 100% dels conductors instal·lats inicialment. Els conductors seran de coure del tipus UNE RVFK 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, amb armadura de feix d'acer i coberta del capa amb PVC. Els cables seran no propagadors d'incendi amb emissió de fums i opacitat reduïda.

En paral·lel al traçat de totes les línies es projecta una línia equipotencial de terra de tots els punts de llum mitjançant un cable de coure nu, de 35 mm2 de secció, soterrat directament en la rasa, a terra i fora dels conductes de la canalització, a una profunditat mínima de 0,50 m., i que s'unirà a cada columna de la instal·lació. A més a més del cable de terra anteriorment esmentat, cada columna disposarà d'una placa de terra de 500x500x30 mm d'acer cobritzat.

3.11 PROTECCIONS

Es modificarà els quadre elèctric existent per tal de connectar-hi les noves llumeneres i reconnectar les existents que s'alimenten del mateix quadre.

El quadre aprofitarà la mateixa escomesa del quadre existent. El quadre disposarà d'elements de protecció (magnetotèrmic i diferencials) per a cadascuna de les sortides. Cada línia disposa en el seu inici amb la corresponent protecció contra sobreintensitats i curtcircuits que li garanteixen l'interruptor automàtic magnetotèrmic, que s'ha dimensionat en funció de les diferents intensitats suportades per cadascuna, en el nostre cas serà una protecció de 10A.

La instal·lació disposarà de la preceptiva protecció contra contactes indirectes, mitjançant la col·locació a l'inici de cada línia d'un interruptor diferencial d'intensitat nominal 40 A i de 300mA de sensibilitat.
Cada punt de llum disposarà d'un fusible adequat en la placa de connexió i seccionador de neutre.

A la base de cada bàcul es disposarà de la caixa de portafusibles per tal de protegir el conductor d'interconnexió amb la làmpada.

A més, a cada punt de llum i quadre s'instal·larà una placa de terra d'acer galvanitzat de 500x500x3mm. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable de coure de 35mm2 de secció. Aquest cable anirà directament a terra. Tota la xarxa de terra descrita anteriorment, partirà del punt de presa a terra situat en el quadre de maniobra

Tots els materials emprats en la instal·lació correspondran a qualitats i tipus autoritzats pel vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Complementàries, adaptant-se totes les solucions constructives de la instal·lació a l'especificat en elles.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb les instruccions del Servei d'Enllumenat Municipal, que realitzarà la recepció de la instal·lació. El Projecte elèctric per la legalització de la instal·lació i la seva tramitació, serà a càrrec de les despeses generals de l'empresa adjudicatària.

La instal·lació s'efectuarà per Instal·lador Autoritzat, pertanyent a Empresa amb Registre de Responsabilitat.

3.12 POTÈNCIA INSTAL·LADA

Distingirem entre els conceptes de potència instal·lada, potència consumida, i potència de càlcul segons REBT. La potència consumida o real és la instal·lada incrementada un 20% per a tenir en compte les pèrdues en els equips d'encesa. La potència de càlcul, és la potència instal·lada incrementada en un 80% en cas de lluminàries de descàrrega, per a tenir en compte els sobrecorrents d'encesa. En canvi, les lluminàries LED no han d'aplicar aquest coeficient.

3.13 POSTA A TERRA

Totes les parts metàl·liques han d'estar connectades a terra, així com les bases de les columnes i bàculs, i les parts metàl·liques en els armaris de maniobra.
La línia d'enllaç amb terra serà d'una secció de 35 mm2 de coure i unirà la base de les columnes amb l'elèctrode. La unió es farà mitjançant cargols, femella i contrafemella.

4 XARXA ELÈCTRICA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ

4.1 OBJECTE

L' objecte del present capítol es la definició de la xarxa de mitja Tensió a construir.

4.2 PROPOSTA

S'ha previst la connexió amb la línia existent de MT que passa per el carrer Pedro Burón i la col·locació d'una estació de superfície situada a l'illa destinada a equipament.

4.3 ESTACIONS DE TRANSFORMACIÓ

La seva construcció i muntatge es farà sota les prescripcions del Reglament de Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de transformació i la resta de la normativa vigent que li siguin d'aplicació, essent les seves principals característiques tècniques les que es s'escriuen a continuació.

4.4 OBRA CIVIL

S'ha optat, per a la instal·lació de mitja tensió, al sistema de cabines prefabricades de superfície.
El tipus de transformadors a instal·lar seran dels normalitzats per FECSA-ENDESA de les existents en el mercat.

4.5 INSTAL·LACIÓ DE MITJA TENSIÓ

Dins del centre de transformació s'instal·laran les cel·les prefabricades destinades a la maniobra i protecció de les línies i el transformador.
Les entrades i sortides de les índies als centres seran subterrànies, a través d'uns tubs de PVC disposats a l'efecte i, mitjançant les corresponents caixes terminals, la línia d'arribada es connectarà a la primera cel.la, que serà de les anomenades línia, i tindrà un interruptor seccionador rotatiu d'hexafluorur de sofre (SF6) i 400 A d'intensitat nominal, que constituirà el seccionament general a partir del qual sortirà un embarrat que unirà totes les cel·les entre si.

4.6 INSTAL.LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

La xarxa de distribució en baixa tensió es farà soterrada. De la estació transformadora sortiran vuit línies de distribució, com es pot veure en la documentació gràfica adjunta.

4.7 XARXA DE TERRES

En el centre de transformació es dotarà d'una xarxa general de terres de protecció a la que s'hi connectaran la ferramenta, la carcassa dels transformador, els quadres de baixa tensió, les pantalles metàl·liques dels cables de mitja tensió, etc.

4.8 ESTESA DE CABLES

Els conductors s'instal·laran a l'interior de rases sota les voravies, i s'envoltaran amb una capa de sorra. Sobre aquesta es col·loca la placa de protecció i sobre aquesta la banda de senyalització.
En el pas de vials, el creuament es realitzarà sota tubs de protecció de PVC formigonat amb un diàmetre mínim de 160 mm que permeti la substitució dels cables. Sempre es col·locarà un tub de reserva.

La fondària d'instal·lació dels conductors serà de 0,70 m sota les voravies i de 0,90 m en els passos de carrers. En les línies de mitja tensió s'augmentarà en 20 cm la profunditat anterior. Els conductors es disposaran al costat de la façana amb una separació mínima de 0,20 m, essent la distància que es mantindrà igualment respecte de l'aigua i els conductors de mitja tensió.
Tota la instal·lació es realitzarà per FECSA-ENDESA o empresa acreditada i sota la supervisió d'obra de la companyia.

5 XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE TELECOMUNICACIONS

5.1 OBJECTE

El present annex té per objecte determinar les característiques geomètriques, funcionals i estructurals de les canalitzacions subterrànies i elements a elles associats que formin part de l'obra civil (tubs, prismes de formigó, arquetes, etc.), que constitueixen el suport de les xarxes de distribució de telefonia i fibra òptica.
De conformitat amb el que disposa la disposició transitòria tercera de la Llei General de telecomunicacions, l'operador inicialment designat per a la prestació del servei universal, fins al 31 de desembre de 2005, és Telefònica d'Espanya, SA
Ara bé, no és només Telefónica la que pot exercir drets d'ocupació del domini públic o privat. La resta d'operadors en funció del que s'estableixi en la seva llicència també poden fer-ho i si cal es pot obligar que es comparteixin les infraestructures.
En el cas de la Urbanització estudiada no hi ha adjudicada una empresa actualment, així doncs, tant sols es farà una previsió dels passos de les canonades, i no del contingut.

5.2 CRITERIS DE DISSENY

Es dotarà a totes les illes d'una infraestructura soterrada en què hi haurà arquetes D o H en totes les cantonades o en trams intermedis, separades en distàncies no majors de 50 m.
La arquetes D i H es connectaran amb un total de 6 tubs enterrats (2 x 63 mm, 2 x 110 mm i 2 x 125 mm) . En aquestes canalitzacions s'han d'interposar arquetes M que interceptaran els dos tubs més superficials (de 63 mm) . La disposició és tal que no hi haurà arquetes (D o H) separades més de 25 m.
D'aquesta manera , les futures promocions podran connectar la infraestructura comuna de telecomunicacions (RITU i xarxa secundària) a una de les arquetes.
Totes les línies dins del àmbit hauran d'esser soterrades.
Les característiques tècniques seran les establertes per les normatives de la companyia, i s'adaptaran a les condicions municipals d'ocupació del subsòl i utilització dels conductes per part dels diferents operadors de telefonia, veu, dades i televisió.

5.3 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El disseny general de la xarxa es planteja mitjançant una canalització principal (xarxa de distribució) i una xarxa de dispersió, de manera que tots els elements puguin disposar de connexió al servei de telefonia.
Les xarxes seran enterrades, discorrent sota vorera / calçada en la totalitat de la urbanització. En tots dos casos, es preveuen 2 tubs més de 63 mm a la rasa, amb l'objecte de passar per les arquetes intercalades.
El nombre màxim d'abonats que es poden proveir amb una arqueta D o H és de 16. La capacitat dels armaris de distribució de connexions serà com màxim de 25 parells (18 - 20 abonats).
Tots els conductes estaran col·locats en rases i protegits mitjançant prismes de formigó en massa HM-20 d'acord amb la norma tècnica NT.F1.003 de Telefónica "Canalitzacions subterrànies en urbanitzacions i polígons industrials".
Els prismes se situaran a 45 cm. de la cara exterior de la vorera i a 60 cm. de la rasant de la calçada, en el cas que discorri sota ella.

5.3.1 XARXA

La xarxa està constituïda pel conjunt de parells individuals o cables multiparells i elements de connexió que cal instal·lar per facilitar l'enllaç entre terminals d'abonat i els equips instal·lats a la central telefònica. No contemplats en el present projecte.

5.3.2 XARXA D'ALIMENTACIÓ

Està composta pels cables multiparells que arriben des de la central fins al punt d'interconnexió o recinte d'instal·lacions telefòniques (RIT). Un determinat nombre de parells acaben en les regletes del punt d'interconnexió o el registre principal que constitueix el R.I.T. El disseny d'aquesta part de la xarxa i la realització de les obres és responsabilitat de Telefónica. I no és objecte d'aquest projecte.

5.3.3 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Aquesta xarxa parteix del punt d'interconnexió o del registre principal i està formada per cables multiparells o pels elements d'interconnexió necessaris per a la distribució dels parells en els diferents edificis o indústries. No és objecte d'aquest projecte.

5.3.4 PUNT D'INTERCONNEXIÓ

Punt de la xarxa d'alimentació on connecta la urbanització. Es resol amb l'anomenat armari d'interconnexió. No és objecte d'aquest projecte.

5.3.5 ARMARI DE DISTRIBUCIÓ DE CONNEXIONS

Punt d'arrencada de la xarxa de dispersió. No és objecte d'aquest projecte.

5.4 CANONADES

Les canalitzacions estan formades per conductes de PVC col·locats en rasa sota vorera i protegits totalment amb formigó en el pas per la calçada, constituint un conjunt resistent anomenat prisma de canalització.
Les dimensions del prisma resultants són per :
- 2 conductes de diàmetre 63.
- 2 conductes de diàmetre 110.
- 2 conductes de diàmetre 125.

En el pas de vials, el creuament es realitzarà sota tubs de protecció de PVC formigonat amb un tub de reserva de diàmetre mínim de 160 mm que permeti la substitució dels cables.
La fondària d'instal·lació dels conductors serà de 0,70 m sota les voravies i de 0,90 m en els passos de carrers.

5.5 ARQUETES

L'arqueta és un paral·lelepípede recte constituït per una solera, dues parets transversals, dos longitudinals i tapa, constituït de formigó armat o en massa en funció del tipus d'arqueta i la hipòtesi de càlcul utilitzada.
Les arquetes de
Telefónica es denominen segons la seva grandària , D o H, seguides de la lletra F si són prefabricades .

Les arquetes i cambres se situaran en llocs fora del trànsit rodat i preferiblement sota les voreres si bé , quan sigui ineludible disposar-los en la calçada es pot dur a terme aquesta possibilitat sense més que modificar les hipòtesis de sobrecàrregues i les armadures dels seus paraments .
En tot cas i per motius de conservació i accés del personal de manteniment, és molt desitjable que les arquetes es col·loquin en llocs aïllats i els armaris es disposin propers a tanques , parets o qualsevol altre element vertical
que no només els protegeixi sinó que també els mimetitzi en l'entorn proper .

M 1.1.11. DISPONIBILITAT DEL TERRENY, OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

RELACIÓ DETALLADA DE BÉNS A EXPROPIAR:

refererència cadastral	adreça	propietat	qualificació parcel·la	superfície parcel·la m2	superfície afectació m2	valor vial €/m2	indemnització sòl €
0507901DF2900F0001KD	Av.Joan Borràs, 64	M. del Pilar Borras Pibernat	20a/10	2.894,00	200,61	182,67	36.645,43
0506814DF2900F0001UD	Av.Joan Borràs, 57	M. del Pilar Borras Pibernat	7b	924,00	25,40	128,65	3.267,71
0506813DF2900F0001ZD	Pg.Nard, 48	Vila Valldoreix, sl	7b	822,00	33,00	128,65	4.245,45
0506812DF2900F0001SD	Pg.Nard, 46	Vila Valldoreix, sl	7b	2.059,00	98,00	128,65	12.607,70
0506811DF2900F0001ED	Pg.Nard, 44	Vila Valldoreix, sl	7b	2.129,00	98,22	128,65	12.636,00
0506810DF2900F0001JD	Pg.Nard, 42	Maria Lluisa Gambus Forrellad	20a/10	767,00	52,49	182,67	9.588,35
0506809DF2900F0001SD	Pg.Nard, 38	Marta Colas Fafian	20a/10	1.892,00	101,30	182,67	18.504,47
0405405DF2900E0001OR	Pg.Crisantem, 1	Josep Maria Tacias Rodon	20a/10	1.834,00	4,50	182,67	822,02
0407905DF2900G0001HX	Pg.Nard, 59	Mercedes Folch Doria	20a/10	650,00	4,25	182,67	776,35
0408404DF2900G0001GX	Rbla.Jardí, 156	M. del Carmen Garcia Perez	20a/10	746,00	4,25	182,67	776,35
TOTAL					**622,02**		**99.869,82**

AFECTACIONS PARTICULARS

A continuació es llista les afectacions i la solució adoptada per a la seva correcció:

Parcel·la	Motiu afectació	Àmbit afectat	Reposició prevista
Rambla Jardí,150	Ampliació Passeig del Nard	Tanca protegida I-5 de carreus.	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista.
Av. Joan Borràs, 64	Ampliació Passeig del Nard	Tanca protegida I-5 de carreus. Mur perimetral Escala d'accés Enllumenat exterior Jardineres Vegetació afectada per la reposició del mur	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista. Reposició del mur per mur de contenció de formigó armat revestit amb la mateix tipus de pedra existent. Inclòs el desplaçament de la tanca existent o la seva reposició. Reparació de les escales afectades, així com el desplaçament de la barana afectada. Desplaçament o reposició enllumenat exterior ubicat a l'escala d'accés. Desplaçament de les jardineres al nou mur. Plantació d'arbustos en l'àmbit afectat per l'execució del mur.
Av. Joan Borràs, 57	Ampliació Passeig del Nard	Mur perimetral Vegetació afectada per la reposició del mur	Reposició del mur per mur de contenció de formigó armat revestit amb la mateix tipus de pedra existent o arrebossat i pintat. Inclòs el desplaçament de la tanca existent o la seva reposició. Plantació d'enfiladisses/arbustos en l'àmbit afectat per l'execució del mur.
Pg. Nard, 48	Ampliació Passeig del Nard	Tanca protegida I-5 de carreus.	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista.
Pg. Nard, 46	Ampliació Passeig del Nard	Tanca protegida I-5 de carreus.	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista.
Pg. Nard, 44	Ampliació Passeig del Nard	Tanca protegida I-5 de carreus. Mur perimetral Cancell i porta accés a la parcel·la.	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista. Reposició del mur per mur de blocs de formigó revestit amb la mateix tipus de pedra existent o arrebossat i pintat. Inclòs el desplaçament de la tanca existent o la seva reposició. Reposició del cancell amb mur blocs de formigó arrebossat i pintat. Desplaçament de la porta existent o la seva reposició.
Pg. Nard, 42	Ampliació Passeig del Nard	Tanca protegida I-5 de carreus. Mur perimetral Cancell i porta accés a la parcel·la. Escomeses Intèrfon Vegetació afectada per la reposició del mur	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista. Reposició del mur per mur de contenció de formigó armat revestit amb la mateix tipus de pedra existent. Inclòs el desplaçament de la tanca existent o la seva reposició. Reposició del cancell amb mur blocs de formigó arrebossat i pintat. Desplaçament de la porta existent o la seva reposició. Desplaçament i reposició dels armaris d'escomeses. Desplaçament i reinstal·lació del intèrfon. Plantació d'enfiladisses/arbustos en l'àmbit afectat per l'execució del mur.
Pg. Nard, 38	Ampliació Passeig del Nard	Tanca protegida I-5 de carreus. Mur perimetral	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista. Reposició del mur per mur de contenció de formigó armat revestit amb la mateix tipus de pedra existent. Inclòs el desplaçament de la tanca existent o la seva reposició.

		Cancell i porta accés a la parcel·la.	Reposició del cancell amb mur blocs de formigó revestit amb el mateix tipus de pedra existent. Desplaçament de la porta existent o la seva reposició.
		Escomeses	Desplaçament i reposició dels armaris d'escomeses.
		Vegetació afectada per la reposició del mur	Plantació d'enfiladisses/arbustos en l'àmbit afectat per l'execució del mur.
Pg. Crisantem, 1	Ampliació Passeig del Nard. Xamfrà	Tanca protegida I-5 de carreus.	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista.
		Mur perimetral	Reposició del mur de fàbrica per un d'obra vista de 24cm de gruix i coronament, amb una tanca metàl·lica d'acer d'un metre d'alçada, formada per un bastidor de 40mm de secció quadrada i lames d'acer.
		Escomeses	Desplaçament i reposició dels armaris d'escomeses.
		Vegetació afectada per la reposició del mur	Plantació d'enfiladisses en l'àmbit afectat per l'execució del mur
Pg. Nard, 59	Ampliació Passeig del Nard. Xamfrà	Tanca protegida I-5 de carreus	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista.
		Mur perimetral	Reposició del mur per mur de blocs de formigó revestit amb la mateix tipus de pedra existent. Inclòs el desplaçament de la tanca existent o la seva reposició.
		Escomeses	Desplaçament i reposició dels armaris d'escomeses.
		Vegetació afectada per la reposició del mur	Plantació d'enfiladisses en l'àmbit afectat per l'execució del mur
Rbla. Jardí, 156	Ampliació Passeig del Nard. Xanfrà	Tanca protegida I-5 de carreus	Desmuntatge i muntatge mur protegit (tanca I-5) realitzat per un especialista.
		Mur perimetral	Reposició del mur per mur de blocs de formigó revestit amb la mateix tipus de pedra existent. Inclòs el desplaçament de la tanca existent o la seva reposició.
		Vegetació afectada per la reposició del mur	Plantació d'enfiladisses en l'àmbit afectat per l'execució del mur

M 1.12. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

No es preceptiu per aquest projecte.

M 1.13. CONTROL DE QUALITAT

Veure l'annex 5. Pla de control de qualitat.

M 1.14. SEGURETAT I SALUT

En el pressupost d'execució material s'ha comptabilitzat el capítol corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut.

El projecte incorpora l'Annex Estudi de Seguretat i Salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb la llei. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

Veure l'annex 6. Estudi de seguretat i Salut

M 1.15. ASPECTES AMBIENTALS

No es preceptiu per aquest projecte.

M 1.16. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Veure l'Annex 3. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

M 1.17. ACCESSIBILITAT I SUPRESIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

En tota la intervenció s'han facilitat les condicions per tal de suprimir les possibles barreres arquitectòniques. En concret, s'ha salvat la diferència d'alçada amb els carrers circumdants mitjançant pendents suaus en els accessos a l'àmbit des del carrer. Veure l'annex 4. Accessibilitat.

M 1.18. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu un termini d'execució de 12 mesos.

M 1.19. TERMINI DE GARANTIA

S'especificarà en contracte.

M 1.20. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Veure volum IV. Documentació econòmica. Capítol Justificació de preus

M 1.21. PARTIDES ALÇADES

Hi ha 3 partides alçades a justificar.

1. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició: 1.300€ (PEM sense IVA)
2. Estudi de Seguretat i Salut: 18.000€ (PEM sense IVA)
3. Treballs execució xarxa elèctrica: 139.709,41€ (PEM sense IVA)

M 1.22. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus està definida per contracte.

M 1.23. PRESSUPOST

PEM Pressupost d'execució material per capitols

		Total	
01.	Treballs previs	**8.169,54 €**	0,81%
02.	Enderrocs	**133.377,90 €**	13,17%
03.	Condicionament del terreny	**12.823,57 €**	1,27%
04.	Sistema viari	**223.724,38 €**	22,09%
05.	Sanejament	**101.036,56 €**	9,97%
06.	Estructures i murs	**206.740,40 €**	20,41%
07.	Enllumenat	**235.249,81 €**	23,22%
08.	Xarxa de reg	**23.364,03 €**	2,31%
09.	Jardineria	**29.003,97 €**	2,86%
12.	Serveis de nova implantació	**20.154,45 €**	1,99%
13.	Resolució de servies afectats	**0,00 €**	0,00%
14.	Gestió de residus	**1.300,00 €**	0,13%
15.	Seguretat i Salut	**18.000,00 €**	1,78%
	SUBTOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**1.012.944,61 €**	100,00%

PEC Pressupost d'execució per contracta

PEM Pressupost d'execució material total	1.012.944,61 €
13 % Despeses generals	131.682,80 €
6 % Benefici industrial	60.776,68 €
Total	1.205.404,09 €
21 % IVA	253.134,87 €
PEC Pressupost d'execució per contracta	1.458.538,95 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, amb 21% IVA 1.458.538,95

Aquest Pressupost d'Execució per Contracte (PEC IVA inclòs), puja a:
Un milió quatre-cents cinquanta-vuit mil cinc-cents trenta-vuit euros amb noranta-cinc cèntims

M 1.24. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PCA Pressupost per a coneixement de l'administració

A.	Pressupost d'execució material, amb Seguretat i salut P.E.M.		1.012.944,61 €
B.	Despeses generals d'empresa	13% sobre A	131.682,80 €
C.	Benefici industrial d'empresa	6% sobre A	60.776,68 €
D.	**Pressupost d'execució per contracte. P.E.C.,**		**1.205.404,09 €**
E.	I.V.A. 21% sobre D		253.134,86 €
F.	**Pressupost d'execució per contracte. P.E.C., inclòs I.V.A.**		**1.458.538,95 €**
G.	**Pressupost del Pla de control de qualitat, inclòs 21% I.V.A.**		**2.644,03 €**
	PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ P.C.A.		**1.461.182,98 €**

PRESSUPOST INDEMNITZACIONS PELS BÉNS A EXPROPIAR	**99.869,82 €**

M 1.25. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació del contractista: grup G, subgrup 4, categoria e.

M 1.26. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA. DECLARACIÓ D'HAVER CONSIDERAT TOTES LES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES

Es una obra completa, comprèn tots els elements per a la utilització de les obres, d'ús general i públic, reunint per tant tot el que demana RD 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes de les Administracions Públiques.

M 1.27. DOCUMENTS DE QUE CONSTA AQUEST PROJECTE

El present projecte està format pels següents documents:

- **Volum I: Memòria i Annexos**
  MD. Memòria
  AN1.Topogràfic
  AN2. Enllumenat
  AN3. Estudi Gestió residus
  AN4. Accessibilitat
  AN5. Pla Control Qualitat
  AN6. Estudi Seguretat i Salut
  AN7. Normativa Tècnica
  AN8. Materials

- **Volum II: Plànols**
  DGO. Definició urbanística
  DGA. Definició general del projecte
  DGI. Instal·lacions

- **Volum III: Plec de condicions**

- **Volum IV: Documentació econòmica**
  PR. Amidaments
  PR. Quadre preus I i II /Justificació de preus
  PR. Pressupost i resum pressupost
  PR. Últim full i PCA

M 1.28. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

Projectista/es:			
Empresa	**BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SLP**	NIF	U-66601410
Representat per:			
Arquitecte	DAVID BAENA ASENCIO	NIF	36.971.101-G
Col·legiat	19633-9 Correu electrònic mail@bcq.es	Telèfon	93 237 27 21
Adreça	c/ Vallirana	núm.	30, 3r 1ª.
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	**SINAGRO ENGINYERIA, SLP**	NIF	B-25417163
Correu electrònic	tgimbernat@sinagro.com	Telèfon	973 23 14 68
Adreça	Av. Estudi General	núm.	7, altell 5
Municipi	Lleida	Codi Postal	25001

Estudi de seguretat i salut:			
Empresa	**BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SLP**	NIF	U-66601410
Representat per:			
Arquitecte	DAVID BAENA ASENCIO	NIF	36.971.101-G
Col·legiat	19633-9 Correu electrònic mail@bcq.es	Telèfon	93 237 27 21
Adreça	c/ Vallirana	núm.	30, 3r 1ª.
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006

Barcelona, Desembre de 2015

David Baena Asencio

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, S.L.P

AN. ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX 1. Topogràfic



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE AV. BAIXADOR I AV. RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Sabadell
04 de novembre de 2015

Treballs realitzats per :

Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat numero 08142
08202 Sabadell
Tel 673 12 73 33
cellvp.topo@gmail.com

ÍNDEX MEMÒRIA

1. **Objectius i emplaçament.**
2. **Aparells de mesura.**
3. **Treballs de camp.**
4. **Treballs de gabinet. Càlcul de coordenades i dibuix de l'aixecament taquimètric.**

ÍNDEX ANNEXES

Annex número 1. Vèrtex poligonal.
Annex número 2. Coordenades dels punts de radiació.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

MEMÒRIA

1. Objectius i emplaçament.

L'objectiu del present informe és la descripció detallada de l'execució dels treballs de topografia realitzats a la zona que s'esmenta, així com dels resultats obtinguts. La zona de l'aixecament comprèn és el passeig del Nard del terme municipal de valldoreix una zona aproximada de 5.540,00 m²

2. Aparells de mesura.

Per la realització dels treballs de camp s'ha utilitzat el següent equip:

- 1 estacio total Trimble 5600 DR200, amb tots els accessoris de topografia necessaris.

Estació total Trimble 5600 DR200		
Augments:		30 x
Apreciació:		1 "
Sensibilitat nivells	nivell esfèric	6 '
	nivell tòric	6 '
	nivell prisma	8 '
Precisió distanciòmetre.		2 mm ± 2 ppm

3. Treballs de camp.

Els treballs de camp comencen amb el reconeixement i inspecció del terreny. S'ha buscat tots els vertex que hi ha a la zona de la xarxa geodesica muncipal de Sant Cugat del Vallès.Posteriorment s'iniciaran les feines de presa de dades.

Per iniciar les feines s'han localitzat el vertex de la xarxa geodesica VPP-197 i VPP-2350. A partir d'aquests dos verxtes es procedeix a pendre totes les dades mitjançant estació total. L'aixecament s'ha basat en la presa de punts de camp per poder definir la planimetria i l'altimetria de la zona, i a la vegada s'han agafat tots aquells elements per situar aquesta dins l'entorn on es troba.

S'ha realitzat una poligonal compresa entre el vertex VPP-197 i el vertex VPP-300. Localitzant 7 vertex propis de la xarxa municipal i havent d'ampliar en 4 bases més per poder realitzar l'aixecament.

Els vertex propis de la xarxa han sigut:

Id. Base	Coord. X	Coord. Y	Elevació H	Anamorfosi K
VPP-195	420414.264	4590496.058	143.362	0.99967795
VPP-197	420422.193	4590312.875	125.690	0.99967793
VPP-297	420411.144	4590565.209	145.740	0.99967795
VPP-298	420407.811	4590638.118	140.121	0.99967796
VPP-299	420410.154	4590698.647	131.697	099967795
VPP-300	420354.863	4590802.763	122.697	0.99967806
VPP-1051	420409.298	4590603.864	142.906	0.99967796
VPP-2350	420399.019	4590320.726	125.971	0.99967798

4. Treballs de gabinet. Càlcul de coordenades i dibuix de l'aixecament taquimètric.

Els treballs de gabinet tenen com a objecte realitzar el dibuix de l'aixecament topogràfic, a partir de les coordenades dels punts, i és composat per:

a) Volcat de les dades de camp recollides amb l'estació total.
b) Edició, manipulació i depurat de les dades de camp recollides. Es realitza mitjançant el programa "TCP Modelo Digital del Terreno v5.3"
c) Càlcul de coordenades dels punts obtinguts amb l'estació total i obtenció dels punts a un editor CAD (Autocad 2007). Es presenten les coordenades dels punts a l'*Annex núm. 2*.
d) Càlcul de la poligonal.
e) Dibuix de la planimetria de l'aixecament dins l'editor CAD en tres dimensions.
f) Obtenció del model digital del terreny i corbat del plànol, utilitzant el programa "TCP Modelo Digital del Terreno v5.3".

S'ha comprovat la poligonal que s'havia realitzat a camp. L'inici de la poligonal és des de el vèrtex VPP-197 situat al passeig del Nard amb Av. Ramon Escayola fins el vèrtex VPP-300 situat al passeig del Nard amb Av. Baixador, obtenint un error en X. 0.004 m, en Y 0.007 m i en Z 0.012 m

X	Y	Z
0.004 m	0.007 m	0.012 m

S'obté l'aixecament taquimètric a escala 1:250 de la zona objecte de l'estudi topogràfic, i de tots els elements de l'entorn. S'han situat tots els serveis trobats (electricitat, telecomunicacions, enllumenat, elements del clavagueram, murs, tanques, etc...).

Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142

ANNEXES

Annex número 1. Vèrtex poligonal

Fitxer apart.

Annex número 2. Coordenades dels punts de radiació

Punt	X	Y	Z
1	420413.272	4590315.970	126.049
2	420413.261	4590315.945	126.114
3	420416.346	4590316.176	126.153
4	420417.653	4590315.553	126.086
5	420416.380	4590316.246	126.047
6	420417.707	4590315.554	125.999
7	420416.935	4590315.765	126.136
8	420416.375	4590314.602	126.185
9	420417.238	4590314.659	126.059
10	420415.918	4590314.779	126.201
11	420417.728	4590313.859	126.050
12	420418.321	4590315.012	126.024
13	420418.456	4590314.932	126.017
14	420418.204	4590314.485	126.044
15	420418.669	4590314.219	126.001
16	420420.693	4590314.715	125.855
17	420421.563	4590314.580	125.826
18	420419.953	4590314.456	125.827
19	420420.603	4590314.099	125.780
20	420419.006	4590314.964	125.908
21	420418.556	4590315.207	125.947
22	420420.605	4590316.014	125.984
23	420419.798	4590316.914	126.048
24	420419.475	4590317.202	126.054
25	420417.732	4590316.157	126.031
26	420417.785	4590315.739	126.004
27	420417.592	4590315.683	126.011
28	420417.358	4590318.234	126.101
29	420418.634	4590317.922	126.096
30	420417.490	4590317.008	126.070
31	420420.220	4590316.711	126.039
32	420421.379	4590315.259	125.866
33	420421.534	4590315.361	125.875
34	420420.516	4590317.016	126.037
35	420419.756	4590317.469	126.041
36	420422.555	4590317.419	126.100
37	420427.214	4590317.511	126.119
38	420435.741	4590318.610	126.240
39	420435.768	4590318.592	126.292
40	420433.106	4590318.141	126.379
41	420432.285	4590318.043	126.289
42	420432.258	4590318.050	126.216
43	420430.728	4590316.281	126.044
44	420430.814	4590316.294	126.135
45	420427.333	4590312.278	125.608
46	420427.291	4590312.267	125.561
47	420427.263	4590312.502	125.587
48	420428.150	4590312.623	125.693
49	420429.042	4590312.806	125.742
50	420431.101	4590315.155	126.072
51	420431.291	4590315.356	126.090
52	420431.896	4590316.056	126.192
53	420432.100	4590316.498	126.255
54	420431.977	4590318.024	126.207
55	420433.039	4590317.881	126.356
56	420434.167	4590317.896	126.384
57	420433.172	4590316.795	126.391
58	420432.267	4590315.765	126.210
59	420429.418	4590312.449	125.740
60	420428.481	4590311.368	125.574
61	420427.490	4590311.875	125.572
62	420432.249	4590320.767	126.347
63	420434.856	4590324.517	126.353
64	420434.837	4590324.552	126.408
65	420432.337	4590324.136	126.442
66	420432.332	4590324.118	126.409
67	420432.658	4590324.222	126.449
68	420433.256	4590324.639	126.463
70	420431.269	4590325.682	126.685
71	420430.440	4590326.304	126.802
72	420432.125	4590324.069	126.408
73	420433.223	4590325.381	126.503
74	420426.746	4590328.470	127.113
75	420426.633	4590328.826	127.161
76	420426.673	4590328.843	127.301
77	420426.624	4590329.831	127.293
78	420426.537	4590331.826	127.573
79	420426.487	4590332.574	127.792
80	420426.802	4590332.915	127.852
81	420426.474	4590332.570	127.688
82	420426.259	4590336.988	128.271
83	420426.633	4590336.667	128.376
84	420426.311	4590336.967	128.396
85	420425.929	4590345.512	129.574
86	420425.889	4590345.540	129.413
87	420425.539	4590353.528	130.567
88	420425.577	4590353.518	130.682
89	420425.221	4590361.494	131.802
90	420425.181	4590361.527	131.667
91	420425.021	4590365.533	132.225
92	420425.051	4590365.500	132.335
93	420425.362	4590365.826	132.405
94	420425.158	4590370.048	132.934
95	420424.833	4590370.337	132.960
96	420424.805	4590370.336	132.830
97	420424.754	4590371.794	133.060
98	420424.787	4590371.794	133.152
99	420425.053	4590372.146	133.209
100	420424.816	4590377.068	133.797
101	420424.496	4590377.390	133.720
102	420424.538	4590377.368	133.815
103	420422.328	4590377.055	133.711
105	420424.972	4590371.430	133.100
106	420425.744	4590374.739	133.539
107	420425.592	4590371.055	133.062
108	420426.180	4590369.444	132.794
109	420425.945	4590369.588	132.851
110	420425.742	4590369.958	132.923
111	420425.648	4590372.718	133.294
112	420425.917	4590366.067	132.490
113	420425.945	4590365.371	132.359
114	420425.889	4590365.010	132.432
115	420426.104	4590368.418	132.757
116	420422.660	4590367.783	132.552
117	420422.218	4590371.937	133.087
118	420425.997	4590364.495	132.225
119	420423.222	4590356.682	131.023
120	420426.521	4590355.656	131.019
121	420426.824	4590348.262	129.992
122	420427.094	4590342.108	129.158
123	420424.427	4590341.032	128.838
124	420427.518	4590335.194	128.164
125	420427.382	4590336.125	128.303
126	420427.623	4590336.136	128.207
127	420427.479	4590333.547	127.954
128	420427.538	4590332.505	127.805
129	420427.672	4590329.832	127.360
130	420430.388	4590327.607	126.939
131	420432.862	4590325.540	126.537
132	420434.614	4590325.816	126.478
133	420430.444	4590325.190	126.573
134	420430.038	4590325.538	126.614
135	420425.488	4590324.997	126.729
136	420421.953	4590324.582	126.635
137	420421.967	4590324.186	126.601
138	420424.472	4590320.363	126.320
139	420420.943	4590325.526	126.707
140	420420.115	4590324.837	126.577
142	420421.722	4590327.663	126.962
143	420421.621	4590326.022	126.771
144	420420.666	4590326.410	126.807
145	420421.671	4590327.507	126.947
146	420421.187	4590324.414	126.597
147	420419.610	4590322.888	126.393

148	420418.601	4590322.562	126.313
149	420416.973	4590322.294	126.168
150	420418.046	4590323.522	126.351
151	420418.788	4590323.225	126.369
152	420418.551	4590324.068	126.441
153	420418.833	4590324.384	126.489
154	420420.528	4590323.764	126.513
155	420420.191	4590323.464	126.467
156	420420.736	4590323.971	126.539
157	420420.998	4590324.329	126.583
158	420420.255	4590325.964	126.737
159	420419.956	4590325.666	126.682
160	420420.506	4590328.446	127.154
161	420424.264	4590325.758	126.784
162	420426.336	4590325.851	126.802
163	420426.143	4590327.452	126.996
164	420419.150	4590326.857	126.872
165	420417.783	4590325.350	126.594
166	420416.130	4590323.589	126.281
167	420416.530	4590315.633	126.157
168	420417.266	4590316.547	126.052
169	420416.779	4590322.017	126.157
170	420412.768	4590321.658	126.028
171	420412.655	4590322.463	126.116
172	420412.574	4590321.894	126.004
173	420412.596	4590321.908	126.064
174	420416.727	4590322.261	126.173
175	420416.774	4590322.252	126.148
176	420419.181	4590324.946	126.568
177	420419.148	4590324.956	126.639
178	420421.670	4590327.746	127.055
179	420421.692	4590327.725	126.975
180	420421.486	4590332.510	127.629
181	420421.457	4590332.494	127.747
182	420421.269	4590331.822	127.678
183	420420.605	4590330.661	127.524
184	420426.776	4590330.636	127.415
185	420426.246	4590332.577	127.684
186	420421.738	4590332.324	127.600
187	420421.916	4590328.363	127.057
188	420412.967	4590323.310	126.179
189	420416.026	4590323.611	126.304
190	420420.555	4590328.685	127.214
191	420420.297	4590334.260	128.036
192	420426.762	4590332.512	127.803
193	420422.248	4590313.054	125.666
194	420422.227	4590313.046	125.670
195	420421.180	4590311.988	125.693
196	420421.956	4590312.525	125.671
197	420422.302	4590312.213	125.616
198	420422.349	4590312.210	125.579
199	420421.222	4590338.423	128.445
200	420421.190	4590338.380	128.523
201	420420.928	4590344.867	129.416
202	420420.945	4590344.864	129.356
203	420420.614	4590343.014	129.187
204	420421.017	4590343.660	129.185
205	420422.892	4590343.735	129.207
206	420422.685	4590348.722	129.919
207	420420.780	4590348.651	129.900
208	420420.685	4590350.499	130.152
209	420420.667	4590350.455	130.198
210	420419.438	4590351.475	130.529
211	420419.257	4590354.445	130.761
212	420420.420	4590356.014	130.985
213	420420.442	4590356.051	130.891
214	420420.218	4590361.738	131.700
215	420420.166	4590361.733	131.779
216	420420.329	4590359.006	131.304
217	420422.192	4590359.041	131.336
218	420422.017	4590363.600	131.975
219	420420.195	4590363.511	131.954
220	420419.808	4590361.484	131.761
221	420419.126	4590364.402	132.209
222	420425.438	4590358.913	131.442
223	420418.834	4590369.461	132.935
224	420419.820	4590369.058	132.842
225	420419.912	4590369.102	132.736
226	420419.776	4590370.621	132.915
227	420419.679	4590373.215	133.234
228	420419.602	4590374.098	133.415
229	420419.658	4590374.101	133.335
230	420419.158	4590370.659	133.122
231	420419.185	4590370.259	133.006
232	420419.144	4590376.902	133.782
233	420419.139	4590380.822	134.235
234	420425.786	4590367.917	132.707
235	420424.134	4590388.615	135.076
236	420423.984	4590393.846	135.628
237	420419.186	4590385.200	134.649
238	420419.169	4590385.161	134.704
239	420418.929	4590390.500	135.308
240	420418.961	4590390.499	135.239
241	420423.935	4590389.711	135.076
242	420423.995	4590389.709	135.189
243	420423.634	4590398.757	136.086
244	420423.585	4590398.756	135.982
245	420418.644	4590398.524	135.976
246	420418.613	4590398.519	136.047
247	420418.211	4590407.185	136.696
248	420418.240	4590407.179	136.624
249	420423.189	4590407.816	136.679
250	420423.246	4590407.797	136.769
251	420422.835	4590416.866	137.408
252	420422.789	4590416.866	137.316
253	420422.520	4590422.834	137.722
254	420422.549	4590422.821	137.839
255	420422.716	4590422.160	137.798
256	420416.955	4590421.421	137.785
257	420416.944	4590421.335	137.771
258	420417.798	4590417.517	137.374
259	420417.756	4590417.537	137.429
260	420417.570	4590421.117	137.671
261	420417.230	4590421.688	137.784
262	420417.621	4590421.049	137.611
263	420417.243	4590421.762	137.692
264	420416.255	4590426.487	138.162
265	420416.268	4590426.549	138.280
266	420417.100	4590427.192	138.223
267	420417.264	4590428.328	138.189
268	420417.141	4590427.184	138.118
269	420417.320	4590428.336	138.169
270	420416.861	4590430.161	138.334
271	420415.783	4590429.194	138.415
272	420415.830	4590428.412	138.366
273	420417.582	4590427.230	138.124
274	420422.085	4590427.483	138.042
275	420421.912	4590431.444	138.327
276	420422.393	4590426.862	138.127
277	420422.336	4590427.882	138.072
278	420422.240	4590429.889	138.220
279	420422.208	4590430.893	138.438
280	420422.171	4590430.882	138.277
281	420422.347	4590421.905	137.658
282	420422.372	4590421.489	137.627
283	420417.865	4590421.371	137.656
284	420417.881	4590420.847	137.605
285	420418.059	4590416.887	137.320
286	420422.568	4590417.140	137.331
287	420420.118	4590428.608	138.190
288	420420.094	4590429.354	138.240
289	420419.360	4590429.345	138.243
290	420417.888	4590416.514	137.293
291	420419.700	4590416.624	137.327
292	420420.195	4590406.267	136.586
293	420420.444	4590399.906	136.108
294	420420.775	4590392.646	135.433
295	420421.121	4590384.689	134.596
296	420421.353	4590379.550	134.011
297	420419.455	4590379.507	134.005
298	420418.729	4590370.672	133.235
299	420418.749	4590370.201	133.048
300	420418.738	4590370.200	133.053
301	420418.893	4590368.459	132.790
302	420418.990	4590367.120	132.608
303	420418.969	4590364.761	132.269
304	420419.145	4590359.631	131.523
305	420418.785	4590359.610	131.528
306	420418.518	4590358.991	131.497
307	420417.993	4590358.693	131.506
308	420418.010	4590358.109	131.508
309	420418.472	4590356.666	131.506
310	420418.484	4590356.361	131.318
311	420418.074	4590356.346	131.328
312	420418.140	4590354.523	130.773
313	420417.890	4590354.514	130.718
314	420418.221	4590355.920	131.056
315	420419.318	4590355.965	131.052
316	420419.243	4590357.963	131.295
317	420418.898	4590357.946	131.305
318	420418.829	4590359.287	131.480
319	420418.952	4590356.352	131.309
320	420418.483	4590356.333	131.316
321	420418.031	4590351.320	130.690
322	420418.298	4590351.330	130.670
323	420418.317	4590350.815	130.604
324	420418.959	4590350.585	130.466
325	420419.289	4590349.918	130.309
326	420419.626	4590349.927	130.259
327	420419.707	4590348.205	129.966
328	420419.831	4590344.717	129.456
329	420418.663	4590343.457	129.311
330	420418.732	4590341.329	129.045
331	420418.411	4590338.435	129.003
332	420420.109	4590338.512	128.649
333	420420.218	4590336.972	128.395
334	420420.233	4590336.205	128.292
335	420420.165	4590335.298	128.328

336	420420.023	4590334.247	128.336
337	420418.187	4590373.287	133.362
338	420418.606	4590373.305	133.324
339	420418.585	4590373.780	133.414
340	420418.297	4590380.743	134.244
341	420418.084	4590385.531	134.779
342	420417.750	4590393.052	135.585
343	420417.384	4590401.288	136.290
344	420417.029	4590409.294	136.877
346	420425.555	4590376.557	133.749
347	420425.548	4590377.016	133.809
348	420425.582	4590377.017	133.825
349	420425.387	4590382.804	134.451
350	420425.142	4590388.955	135.143
351	420424.491	4590391.519	135.408
352	420424.739	4590391.852	135.440
353	420424.740	4590396.986	135.958
354	420423.759	4590400.877	136.269
355	420424.409	4590404.449	136.548
356	420424.067	4590412.983	137.157
357	420424.645	4590413.012	137.183
358	420424.286	4590414.464	137.211
359	420423.916	4590415.946	137.364
360	420423.640	4590422.535	137.840
361	420423.413	4590426.696	138.135
362	420423.360	4590428.326	138.219
363	420423.249	4590430.944	138.455
364	420422.392	4590432.524	138.546
365	420422.927	4590438.584	138.991
366	420422.646	4590445.014	139.450
367	420422.366	4590453.248	140.030
369	420421.498	4590455.000	140.141
370	420419.723	4590469.042	140.984
371	420416.299	4590468.878	140.962
372	420416.362	4590468.103	140.907
374	420416.341	4590486.302	142.331
375	420419.168	4590494.466	143.088
376	420416.817	4590494.338	143.146
377	420414.675	4590494.300	143.075
378	420414.522	4590498.715	143.552
379	420418.989	4590498.915	143.573
380	420414.481	4590499.732	143.652
381	420418.955	4590499.801	143.675
382	420418.957	4590499.426	143.630
383	420419.317	4590494.120	143.052
384	420417.480	4590494.065	143.096
385	420417.870	4590486.880	142.388
386	420415.172	4590470.092	141.129
387	420414.639	4590478.604	141.702
388	420414.120	4590488.313	142.555
389	420413.765	4590488.883	142.636
390	420418.172	4590478.059	141.665
391	420417.625	4590478.544	141.712
392	420416.699	4590476.675	141.546
393	420416.976	4590471.642	141.172
394	420418.758	4590466.213	140.806
395	420414.377	4590468.921	141.121
396	420414.776	4590459.865	140.461
397	420418.926	4590461.337	140.481
398	420415.295	4590447.752	139.669
399	420415.670	4590438.788	139.039
400	420419.965	4590437.587	138.806
401	420418.517	4590436.926	138.773
402	420420.207	4590432.553	138.460
403	420421.960	4590432.655	138.416
404	420420.164	4590432.175	138.434
405	420420.202	4590431.773	138.408
406	420417.421	4590431.650	138.402
407	420416.981	4590430.190	138.339
408	420416.018	4590431.686	138.577
409	420414.982	4590429.146	138.473
410	420412.894	4590427.678	138.580
411	420412.785	4590427.827	138.578
412	420409.998	4590427.618	138.803
413	420410.721	4590426.311	138.754
414	420416.375	4590420.944	137.925
415	420410.181	4590420.461	138.754
416	420415.648	4590421.205	138.082
417	420416.442	4590421.894	137.803
418	420416.107	4590421.866	137.862
419	420416.456	4590421.865	137.910
420	420416.110	4590421.824	137.970
421	420415.102	4590421.766	138.114
422	420414.139	4590421.658	138.159
423	420413.068	4590421.592	138.307
424	420412.105	4590421.494	138.542
425	420410.109	4590421.331	138.742
426	420414.116	4590421.688	138.138
427	420409.050	4590421.317	138.700
428	420409.191	4590425.845	138.726
429	420409.189	4590425.889	138.864
430	420411.214	4590426.042	138.688
431	420412.206	4590426.157	138.494
432	420413.202	4590426.219	138.408
433	420414.254	4590426.300	138.436
434	420414.232	4590426.255	138.299
435	420417.204	4590430.565	138.310
436	420417.190	4590430.555	138.330
437	420416.811	4590438.745	138.994
438	420416.856	4590438.760	138.946
439	420421.859	4590438.441	138.797
440	420421.887	4590438.420	138.961
441	420421.468	4590448.464	139.667
442	420421.403	4590448.520	139.538
443	420416.457	4590448.431	139.591
444	420416.415	4590448.412	139.661
445	420415.924	4590458.762	140.357
446	420415.973	4590458.738	140.256
447	420415.613	4590466.658	140.770
448	420415.613	4590466.674	140.811
449	420415.412	4590471.483	141.191
450	420415.408	4590472.087	141.155
451	420421.010	4590456.972	140.149
452	420421.092	4590456.985	140.282
453	420422.314	4590454.775	140.146
454	420422.228	4590457.285	140.330
455	420421.825	4590464.911	140.863
456	420420.750	4590464.983	140.845
457	420420.682	4590465.021	140.686
458	420420.305	4590474.040	141.330
459	420420.344	4590474.025	141.492
460	420421.505	4590472.192	141.377
461	420415.202	4590470.371	141.152
462	420409.939	4590477.679	141.827
463	420415.120	4590478.024	141.595
464	420415.083	4590478.688	141.699
465	420415.128	4590478.725	141.635
466	420412.332	4590479.830	141.982
467	420414.945	4590482.941	141.983
468	420414.908	4590482.882	142.050
469	420414.911	4590483.210	142.018
470	420414.811	4590485.516	142.229
471	420414.783	4590485.844	142.307
472	420414.853	4590485.836	142.237
473	420414.506	4590493.070	142.943
474	420414.474	4590493.039	143.011
475	420414.307	4590496.024	143.346
476	420414.124	4590500.973	143.846
477	420414.163	4590500.978	143.770
478	420413.833	4590507.800	144.447
479	420413.792	4590507.800	144.527
480	420413.399	4590509.367	144.707
481	420413.445	4590509.900	144.743
482	420419.013	4590511.392	144.824
483	420419.907	4590514.567	145.041
484	420413.589	4590510.279	144.786
485	420413.516	4590510.849	144.853
486	420413.123	4590512.406	144.998
487	420413.017	4590512.982	145.043
488	420413.665	4590512.036	144.833
489	420413.616	4590512.031	144.933
490	420413.508	4590514.665	145.149
491	420413.465	4590515.025	145.124
492	420413.540	4590514.732	145.061
493	420413.393	4590518.083	145.322
494	420413.346	4590518.024	145.373
495	420413.386	4590518.296	145.437
496	420412.518	4590518.639	145.536
497	420413.211	4590522.652	145.601
498	420413.163	4590522.657	145.699
499	420412.762	4590523.576	145.760
500	420413.004	4590526.079	145.849
501	420413.071	4590526.138	145.741
502	420412.879	4590530.397	145.939
503	420412.850	4590530.163	146.006
504	420412.671	4590534.379	146.143
505	420412.728	4590534.405	146.061
506	420412.549	4590538.396	146.185
507	420412.503	4590538.315	146.299
508	420412.293	4590542.196	146.318
509	420412.366	4590542.235	146.216
510	420412.094	4590548.214	146.265
511	420412.063	4590548.204	146.371
512	420411.293	4590546.894	146.390
513	420412.624	4590547.183	146.269
514	420414.517	4590547.963	146.325
515	420412.208	4590543.261	146.319
516	420417.652	4590541.170	146.210
517	420417.716	4590538.523	146.244
518	420411.902	4590542.560	146.337
519	420415.100	4590532.790	146.061
520	420416.218	4590533.286	146.056
521	420416.373	4590529.617	145.913
522	420416.580	4590524.645	145.721
523	420418.301	4590526.721	145.900
524	420417.918	4590523.094	145.621
525	420413.429	4590522.863	145.629
526	420413.469	4590522.448	145.607

527	420413.394	4590521.958	145.572
528	420413.512	4590518.947	145.383
529	420418.072	4590519.217	145.361
530	420419.241	4590517.093	145.367
531	420418.960	4590515.480	145.128
532	420418.522	4590515.766	145.154
533	420418.781	4590509.358	144.661
534	420419.239	4590500.210	143.736
535	420419.251	4590499.372	143.779
536	420413.848	4590503.732	144.145
537	420419.723	4590497.867	143.495
538	420419.872	4590497.159	143.402
539	420419.618	4590495.384	143.271
540	420420.056	4590480.873	142.008
541	420411.918	4590488.197	142.620
542	420419.815	4590485.363	142.212
543	420419.870	4590485.370	142.369
544	420420.777	4590487.935	142.607
545	420420.723	4590488.457	142.646
546	420421.009	4590488.487	142.680
547	420419.452	4590494.910	143.262
548	420419.402	4590494.909	143.128
549	420419.399	4590495.912	143.250
550	420419.315	4590497.935	143.461
551	420419.265	4590498.934	143.698
555	420411.165	4590544.067	146.376
556	420411.325	4590541.680	146.335
557	420411.337	4590541.205	146.325
558	420411.380	4590540.240	146.300
559	420411.383	4590539.754	146.288
560	420411.320	4590539.754	146.286
561	420411.440	4590538.216	146.284
562	420411.597	4590535.005	146.175
563	420411.600	4590533.604	146.148
564	420411.753	4590530.703	146.052
565	420411.756	4590530.203	146.055
566	420411.911	4590526.649	145.932
567	420411.940	4590526.213	145.907
568	420411.905	4590526.211	145.907
569	420412.388	4590522.700	145.763
570	420412.243	4590518.677	145.552
571	420412.257	4590518.215	145.508
573	420412.438	4590514.435	145.182
574	420412.670	4590508.993	144.688
575	420412.766	4590508.664	144.647
576	420412.783	4590508.107	144.588
577	420412.884	4590507.139	144.513
578	420412.896	4590505.651	144.349
579	420413.141	4590498.735	143.652
580	420413.580	4590489.180	142.690
581	420411.568	4590488.153	142.632
582	420411.582	4590487.676	142.603
583	420411.634	4590486.543	142.551
584	420411.675	4590485.656	142.470
585	420411.812	4590482.675	142.405
586	420411.935	4590480.737	142.111
587	420412.064	4590478.027	141.840
588	420409.824	4590477.920	141.831
589	420409.839	4590476.881	141.820
590	420409.748	4590472.853	141.840
591	420410.492	4590472.864	141.796
592	420410.549	4590471.880	141.835
593	420410.528	4590470.868	141.843
594	420410.855	4590470.887	141.787
595	420412.426	4590470.009	141.486
597	420421.335	4590477.541	141.785
598	420421.177	4590480.964	142.049
599	420421.043	4590483.317	142.233
600	420420.844	4590487.865	142.593
601	420420.793	4590488.681	142.665
602	420420.700	4590489.823	142.788
603	420420.458	4590494.913	143.285
604	420419.228	4590499.562	143.799
605	420419.283	4590499.859	143.829
606	420419.179	4590499.559	143.647
607	420419.252	4590499.851	143.696
608	420424.764	4590506.657	144.688
609	420424.812	4590506.617	144.827
610	420425.102	4590506.230	144.832
611	420425.555	4590506.545	144.868
612	420426.276	4590506.493	144.874
613	420427.447	4590506.994	144.891
614	420429.055	4590507.517	144.914
615	420429.012	4590507.578	144.781
616	420427.701	4590507.519	144.779
617	420427.255	4590509.952	144.812
618	420426.932	4590511.954	144.770
619	420423.961	4590511.374	144.765
620	420421.960	4590506.612	144.506
621	420420.222	4590508.559	144.607
622	420420.314	4590497.774	143.549
623	420420.248	4590499.333	143.862
624	420422.633	4590502.287	144.324
625	420425.325	4590505.659	144.852
626	420428.471	4590506.339	144.898
627	420428.330	4590512.449	144.746
628	420428.331	4590512.469	144.817
629	420424.645	4590511.731	144.792
630	420423.922	4590511.612	144.849
631	420423.891	4590511.542	144.756
632	420421.701	4590513.313	144.910
633	420421.769	4590513.301	144.979
634	420419.472	4590515.194	145.172
635	420418.522	4590516.016	145.217
636	420418.462	4590516.005	145.148
637	420418.420	4590517.280	145.327
638	420418.337	4590519.278	145.428
639	420418.349	4590519.666	145.420
640	420418.253	4590521.091	145.507
641	420418.250	4590521.625	145.612
642	420418.313	4590519.455	145.369
643	420418.180	4590521.959	145.555
644	420417.993	4590526.408	145.765
645	420418.037	4590526.407	145.847
646	420417.811	4590531.868	146.036
647	420417.764	4590531.852	145.973
648	420417.660	4590534.647	146.033
649	420417.674	4590534.611	146.094
650	420417.462	4590539.904	146.252
651	420417.408	4590539.964	146.187
652	420417.205	4590545.318	146.285
653	420417.215	4590545.309	146.348
654	420417.103	4590547.975	146.373
655	420417.065	4590548.002	146.228
656	420416.773	4590553.962	146.167
657	420416.821	4590553.779	146.245
658	420411.860	4590553.656	146.147
659	420411.802	4590553.693	146.246
660	420411.501	4590560.739	145.925
661	420411.525	4590560.756	145.859
662	420416.338	4590562.804	145.785
663	420416.395	4590562.784	145.876
664	420416.859	4590558.336	146.123
665	420416.089	4590569.034	145.525
666	420416.065	4590569.033	145.444
669	420410.300	4590563.405	145.853
670	420410.354	4590562.388	145.920
671	420410.294	4590562.385	145.933
672	420410.418	4590559.415	146.054
673	420411.521	4590563.729	145.734
674	420413.241	4590563.765	145.799
675	420413.608	4590555.824	146.150
676	420410.715	4590553.090	146.318
677	420413.991	4590548.697	146.330
678	420411.037	4590546.425	146.391
679	420411.096	4590545.656	146.565
680	420414.352	4590539.398	146.234
681	420414.713	4590531.881	146.010
682	420412.950	4590531.834	145.977
683	420422.533	4590513.836	145.007
684	420426.028	4590516.871	144.968
685	420423.315	4590513.525	144.955
686	420423.018	4590513.762	144.992
687	420419.528	4590516.519	145.321
688	420419.341	4590521.645	145.661
689	420418.923	4590530.898	146.032
690	420418.593	4590538.439	146.272
691	420418.368	4590543.140	146.394
692	420418.182	4590547.762	146.410
693	420417.895	4590554.183	146.261
694	420417.543	4590561.380	145.985
695	420417.174	4590568.244	145.614
696	420411.217	4590569.116	145.394
697	420412.984	4590569.246	145.471
698	420412.725	4590575.387	145.058
699	420410.836	4590575.603	144.959
700	420410.774	4590575.586	145.042
701	420410.397	4590574.740	145.125
702	420411.182	4590569.973	145.340
703	420416.322	4590571.748	145.378
704	420414.485	4590572.230	145.271
705	420414.166	4590577.188	144.919
706	420415.678	4590577.319	144.865
707	420415.700	4590577.276	144.959
708	420416.752	4590577.178	144.996
709	420416.433	4590585.042	144.352
710	420415.445	4590585.015	144.315
711	420415.380	4590584.990	144.239
712	420413.940	4590585.894	144.238
713	420412.316	4590584.885	144.325
714	420410.490	4590584.510	144.260
715	420410.373	4590584.496	144.336
716	420410.344	4590580.862	144.650
717	420409.968	4590593.702	143.643
718	420409.978	4590593.729	143.581
719	420411.938	4590592.571	143.751
720	420410.137	4590592.505	143.676
721	420410.271	4590592.738	143.666

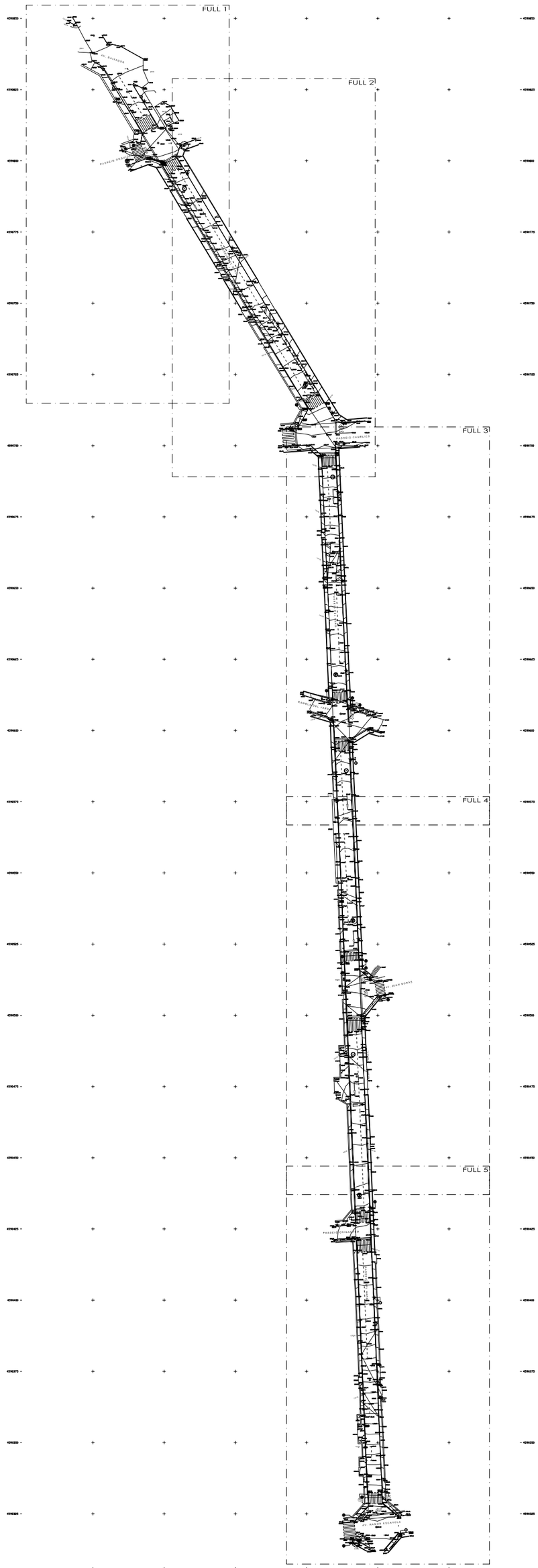
722	420414.782	4590592.827	143.689
723	420414.604	4590596.321	143.477
724	420415.410	4590589.847	144.004
725	420415.062	4590592.209	143.800
726	420415.036	4590592.217	143.726
727	420414.844	4590596.341	143.451
728	420414.985	4590593.641	143.700
729	420414.968	4590594.098	143.620
730	420414.891	4590595.654	143.518
731	420414.870	4590596.334	143.493
732	420416.048	4590593.618	143.744
733	420415.950	4590595.444	143.637
734	420415.908	4590596.478	143.616
735	420415.180	4590596.425	143.532
736	420409.973	4590589.656	143.971
737	420409.996	4590596.685	143.364
738	420409.957	4590597.093	143.332
739	420412.608	4590597.199	143.448
740	420414.485	4590597.243	143.442
741	420414.341	4590601.516	143.141
742	420412.167	4590602.913	143.015
743	420411.965	4590605.861	142.829
744	420409.613	4590601.651	142.934
745	420409.575	4590601.488	142.977
746	420409.459	4590603.748	142.885
747	420409.338	4590603.975	142.867
748	420409.507	4590603.752	142.807
749	420409.391	4590604.016	142.773
750	420409.380	4590603.883	142.882
751	420415.618	4590607.997	142.881
752	420415.262	4590609.293	142.754
753	420413.960	4590609.971	142.545
754	420413.796	4590613.621	142.209
755	420409.286	4590613.422	142.200
756	420409.473	4590609.852	142.434
757	420409.102	4590608.668	142.500
758	420414.033	4590613.761	142.180
759	420414.062	4590613.817	142.259
760	420414.190	4590610.757	142.510
761	420414.158	4590610.770	142.444
762	420414.257	4590608.416	142.673
763	420414.359	4590608.035	142.709
764	420414.695	4590607.765	142.736
765	420415.903	4590607.404	142.841
766	420414.283	4590608.415	142.733
767	420414.426	4590608.042	142.758
768	420414.721	4590607.805	142.757
769	420415.847	4590607.443	142.919
770	420416.168	4590608.411	142.989
771	420408.967	4590611.430	142.425
772	420415.168	4590613.814	142.327
773	420415.283	4590610.493	142.604
774	420415.351	4590608.928	142.813
775	420416.746	4590608.530	143.049
776	420415.358	4590606.470	142.891
777	420416.096	4590603.726	143.138
778	420414.698	4590607.712	142.732
779	420414.291	4590607.781	142.716
780	420414.592	4590603.098	143.061
781	420416.581	4590603.111	143.207
782	420409.254	4590568.124	145.789
783	420410.035	4590568.153	145.635
784	420409.997	4590569.170	145.559
785	420409.922	4590569.464	145.526
786	420409.650	4590575.367	145.098
787	420409.615	4590575.838	145.056
788	420409.410	4590577.388	144.948
789	420409.498	4590578.805	144.817
790	420409.268	4590583.929	144.438
791	420409.240	4590584.448	144.484
792	420409.199	4590585.282	144.321
793	420408.774	4590593.685	143.693
794	420408.415	4590603.003	142.943
795	420408.958	4590604.234	142.714
796	420408.905	4590604.197	142.836
797	420408.112	4590603.887	142.795
798	420407.516	4590604.235	142.700
799	420407.335	4590604.959	142.555
800	420405.191	4590606.013	142.362
801	420403.990	4590606.418	142.262
802	420401.773	4590606.665	142.083
803	420401.652	4590606.366	142.073
804	420401.623	4590606.316	142.209
805	420401.428	4590605.064	142.264
806	420398.841	4590613.724	141.810
807	420398.605	4590612.371	141.640
808	420398.610	4590612.430	141.780
809	420401.999	4590611.053	141.926
810	420406.945	4590609.666	142.322
811	420406.163	4590609.555	142.265
812	420407.072	4590610.781	142.411
813	420405.347	4590611.317	142.283
814	420408.101	4590609.601	142.361
815	420408.887	4590609.786	142.408
816	420409.192	4590610.798	142.374
817	420408.098	4590609.673	142.493
818	420408.831	4590609.817	142.496
819	420409.150	4590610.803	142.442
820	420408.047	4590610.916	142.446
822	420407.978	4590611.059	142.452
823	420407.782	4590615.532	142.118
824	420408.973	4590615.132	142.072
825	420408.945	4590615.102	142.133
826	420408.424	4590616.623	142.013
827	420410.249	4590619.612	141.757
828	420408.624	4590623.323	141.410
829	420408.562	4590623.335	141.467
830	420408.337	4590628.752	140.971
831	420408.363	4590628.743	140.928
832	420408.078	4590635.378	140.320
833	420408.060	4590635.332	140.367
834	420406.955	4590635.169	140.428
835	420406.682	4590641.912	139.775
836	420407.791	4590641.879	139.729
837	420407.826	4590641.878	139.687
838	420407.430	4590650.229	138.699
839	420407.361	4590650.068	138.823
840	420407.328	4590650.762	138.668
841	420407.192	4590653.203	138.312
842	420407.167	4590653.523	138.322
843	420407.242	4590653.553	138.265
844	420406.122	4590652.257	138.628
845	420406.234	4590650.714	138.745
846	420409.148	4590614.352	142.128
847	420409.161	4590613.997	142.159
848	420411.761	4590614.047	142.224
849	420415.802	4590596.973	143.479
850	420415.840	4590596.941	143.606
851	420415.382	4590597.099	143.460
852	420421.604	4590600.929	143.662
853	420421.633	4590600.587	143.645
854	420421.658	4590600.519	143.780
855	420421.715	4590600.261	143.812
856	420421.816	4590599.085	143.895
857	420425.539	4590598.043	144.279
858	420425.730	4590599.292	144.203
859	420425.785	4590599.381	144.066
860	420425.921	4590599.654	144.083
861	420426.519	4590601.711	144.046
862	420427.277	4590603.717	144.043
863	420424.441	4590604.916	143.635
864	420424.459	4590604.939	143.647
865	420422.828	4590605.433	143.546
866	420422.802	4590605.379	143.449
867	420422.758	4590605.102	143.474
868	420425.049	4590605.947	143.868
869	420424.434	4590606.124	143.725
870	420422.053	4590606.799	143.474
871	420421.395	4590606.982	143.411
872	420421.440	4590607.126	143.402
873	420418.504	4590608.006	143.187
874	420418.524	4590607.068	143.152
875	420417.867	4590606.878	143.088
876	420417.868	4590606.817	142.974
877	420418.274	4590606.369	143.043
878	420413.720	4590620.185	141.681
879	420413.746	4590620.178	141.735
880	420414.844	4590620.189	141.812
881	420413.962	4590620.964	141.692
882	420413.428	4590629.792	140.899
883	420413.985	4590637.522	140.226
884	420413.419	4590627.451	141.102
885	420413.373	4590627.400	141.041
886	420413.470	4590624.126	141.338
887	420411.631	4590624.045	141.405
888	420411.302	4590630.764	140.819
889	420410.988	4590637.210	140.186
890	420412.910	4590637.477	140.088
891	420412.975	4590637.478	140.167
892	420412.482	4590647.733	139.107
893	420412.427	4590647.761	139.006
894	420410.528	4590647.822	139.057
895	420413.489	4590648.157	139.149
896	420412.275	4590651.072	138.601
897	420412.314	4590651.105	138.704
898	420410.374	4590652.565	138.449
899	420412.129	4590652.647	138.383
900	420412.462	4590652.510	138.504
901	420412.044	4590653.387	138.284
902	420411.013	4590652.763	138.401
903	420410.524	4590652.733	138.423
904	420410.482	4590653.045	138.381
905	420410.519	4590655.339	138.033
906	420410.562	4590655.878	137.948
907	420411.862	4590656.691	137.789
908	420412.118	4590654.238	138.147
909	420412.160	4590654.243	138.251
910	420410.734	4590658.449	137.557

911	420409.155	4590689.011	132.988
912	420413.116	4590657.173	137.913
913	420412.775	4590664.663	136.753
914	420411.188	4590661.052	137.156
915	420411.507	4590664.468	136.643
916	420411.400	4590666.659	136.303
917	420407.455	4590650.970	138.611
918	420407.440	4590653.556	138.257
919	420407.733	4590657.257	137.734
920	420407.086	4590659.412	137.396
921	420407.929	4590658.954	137.485
922	420406.976	4590658.028	137.605
923	420406.946	4590657.913	137.678
924	420411.975	4590658.097	137.693
925	420411.958	4590658.063	137.589
926	420406.288	4590655.190	138.113
927	420411.827	4590663.874	136.812
928	420409.271	4590662.761	136.955
929	420406.942	4590662.382	136.951
930	420406.954	4590661.723	137.050
931	420408.021	4590661.141	137.191
932	420408.262	4590662.145	137.046
933	420408.395	4590666.051	136.443
934	420406.775	4590666.031	136.376
935	420406.797	4590665.404	136.465
936	420406.826	4590664.832	136.577
937	420408.262	4590663.891	136.779
938	420406.662	4590665.330	136.463
939	420406.621	4590665.305	136.542
940	420406.513	4590667.506	136.153
941	420406.405	4590669.838	135.803
942	420406.396	4590670.136	135.820
943	420406.457	4590670.135	135.741
944	420411.505	4590667.594	136.141
945	420411.547	4590667.621	136.223
946	420411.185	4590675.121	135.065
947	420411.160	4590675.100	134.975
948	420412.237	4590675.171	135.131
949	420406.207	4590675.118	134.996
950	420406.175	4590675.055	135.061
951	420406.440	4590670.946	135.646
952	420408.339	4590670.969	135.691
953	420407.908	4590681.026	134.183
954	420405.952	4590680.865	134.143
955	420405.931	4590680.828	134.203
956	420410.878	4590680.912	134.133
957	420410.935	4590680.929	134.192
958	420409.512	4590679.655	134.373
959	420409.248	4590684.613	133.641
960	420411.082	4590683.647	133.801
961	420409.155	4590689.011	132.988
963	420410.395	4590691.926	132.509
964	420410.443	4590691.931	132.604
965	420411.578	4590691.982	132.698
966	420405.439	4590692.081	132.462
967	420405.400	4590692.091	132.513
968	420407.286	4590692.798	132.459
969	420405.460	4590692.733	132.366
970	420405.246	4590696.579	131.822
971	420405.234	4590696.565	131.857
972	420405.019	4590697.075	131.755
973	420405.512	4590696.605	131.858
974	420409.977	4590696.723	131.860
975	420410.141	4590692.961	132.363
976	420409.935	4590697.251	131.797
977	420409.947	4590697.638	131.739
978	420410.085	4590698.682	131.580
979	420410.124	4590698.699	131.660
980	420410.181	4590698.676	131.671
981	420409.997	4590700.956	131.291
982	420410.034	4590700.897	131.324
983	420411.092	4590701.014	131.342
984	420410.324	4590699.289	131.567
985	420410.176	4590699.006	131.612
986	420410.951	4590699.082	131.625
987	420404.582	4590697.459	131.697
988	420406.111	4590700.323	131.469
989	420407.227	4590703.855	131.066
990	420410.061	4590704.314	131.050
991	420410.083	4590708.369	130.659
992	420410.471	4590708.362	130.695
993	420409.082	4590711.439	130.472
994	420411.155	4590709.419	130.822
995	420411.929	4590710.098	130.840
998	420406.511	4590714.629	129.870
999	420409.923	4590709.106	130.616
1000	420409.949	4590709.132	130.750
1001	420411.491	4590708.357	130.825
1002	420411.214	4590699.058	131.645
1003	420411.233	4590700.936	131.362
1004	420415.944	4590701.025	131.423
1005	420415.068	4590700.819	131.381
1006	420418.176	4590699.574	131.557
1007	420418.172	4590699.629	131.532
1008	420418.741	4590699.672	131.556
1009	420420.192	4590699.779	131.574
1010	420420.636	4590701.095	131.505
1011	420420.401	4590704.547	131.322
1012	420415.696	4590704.546	131.178
1013	420410.150	4590704.204	131.063
1014	420411.520	4590704.655	131.076
1015	420412.959	4590707.252	130.899
1016	420412.424	4590708.304	130.929
1017	420412.436	4590707.770	130.845
1018	420412.454	4590707.818	130.921
1019	420417.280	4590708.256	131.095
1020	420417.293	4590708.221	130.999
1021	420421.116	4590708.521	131.072
1022	420421.073	4590708.552	131.107
1023	420421.249	4590709.647	131.190
1024	420414.079	4590709.062	131.051
1025	420411.298	4590710.866	130.723
1026	420408.616	4590715.060	130.152
1027	420406.391	4590715.015	129.869
1028	420406.412	4590715.029	129.971
1029	420402.255	4590721.897	129.132
1030	420402.234	4590721.859	129.050
1031	420403.782	4590723.097	129.203
1032	420406.053	4590715.055	129.865
1033	420404.294	4590718.035	129.509
1034	420404.034	4590718.453	129.457
1035	420403.825	4590718.815	129.415
1036	420401.316	4590717.354	129.496
1037	420399.075	4590715.995	129.418
1038	420399.543	4590715.219	129.490
1039	420398.785	4590716.404	129.363
1040	420400.262	4590717.291	129.434
1041	420399.584	4590721.309	129.034
1042	420403.863	4590718.988	129.400
1043	420403.069	4590718.559	129.429
1044	420402.387	4590719.957	129.265
1045	420402.002	4590720.572	129.178
1046	420402.383	4590721.288	129.117
1047	420400.992	4590722.282	128.972
1048	420399.604	4590724.552	128.680
1049	420398.232	4590726.866	128.410
1050	420399.910	4590729.485	128.430
1051	420398.156	4590728.619	128.326
1052	420398.157	4590728.587	128.239
1053	420397.210	4590728.237	128.256
1054	420394.660	4590726.735	128.286
1055	420396.820	4590729.204	128.156
1056	420395.421	4590731.496	127.866
1057	420394.045	4590733.830	127.596
1058	420392.664	4590736.086	127.353
1059	420393.623	4590739.920	127.225
1060	420393.558	4590736.094	127.354
1061	420391.917	4590739.033	127.126
1062	420391.825	4590738.995	127.027
1063	420391.034	4590738.351	127.093
1064	420391.236	4590738.368	127.089
1065	420388.539	4590736.749	127.121
1066	420389.839	4590740.678	126.840
1067	420388.276	4590742.890	126.618
1068	420387.853	4590743.384	126.566
1069	420388.482	4590744.236	126.496
1070	420387.154	4590744.303	126.487
1071	420386.746	4590744.816	126.440
1072	420387.051	4590746.575	126.291
1073	420385.602	4590746.354	126.314
1074	420385.214	4590746.847	126.271
1075	420385.681	4590748.826	126.112
1076	420385.378	4590749.437	126.067
1077	420389.039	4590747.568	126.429
1078	420389.912	4590742.810	126.722
1079	420386.877	4590741.365	126.715
1080	420389.024	4590741.603	126.745
1081	420383.843	4590748.598	126.129
1082	420386.953	4590735.827	127.089
1083	420388.461	4590736.762	127.122
1084	420387.698	4590736.452	127.106
1085	420388.268	4590736.791	127.112
1086	420388.251	4590736.923	127.093
1087	420386.274	4590737.076	126.965
1088	420387.227	4590738.486	126.937
1089	420386.828	4590739.089	126.875
1090	420384.900	4590739.375	126.727
1091	420385.638	4590740.709	126.696
1092	420385.249	4590741.300	126.635
1093	420383.543	4590741.686	126.518
1094	420383.869	4590743.038	126.457
1095	420383.363	4590743.691	126.387
1096	420382.032	4590744.034	126.294
1097	420382.156	4590745.647	126.206
1098	420382.087	4590745.449	126.211
1099	420381.653	4590746.082	126.153
1100	420380.655	4590746.278	126.090
1101	420380.541	4590747.830	125.999

1102	420379.168	4590750.159	125.825
1103	420377.815	4590752.471	125.657
1104	420376.423	4590754.796	125.464
1105	420376.600	4590754.855	125.464
1106	420379.154	4590756.340	125.491
1107	420380.577	4590757.742	125.388
1108	420380.588	4590757.748	125.491
1109	420383.058	4590757.637	125.591
1110	420375.032	4590757.097	125.300
1111	420373.630	4590759.435	125.124
1112	420372.203	4590761.741	124.972
1113	420370.820	4590764.023	124.804
1114	420370.114	4590765.537	124.697
1115	420372.542	4590767.409	124.704
1116	420374.149	4590768.357	124.607
1117	420374.223	4590768.349	124.695
1118	420377.855	4590766.185	124.963
1119	420377.600	4590766.666	124.926
1120	420377.327	4590767.035	124.905
1121	420376.875	4590767.740	124.867
1122	420376.874	4590767.737	124.867
1123	420373.926	4590769.398	124.651
1124	420374.274	4590753.352	125.633
1125	420369.306	4590764.232	124.832
1126	420369.467	4590766.367	124.630
1127	420368.011	4590768.691	124.480
1128	420366.663	4590770.996	124.323
1129	420365.271	4590773.255	124.176
1130	420364.508	4590774.921	124.086
1131	420367.073	4590776.422	124.100
1132	420368.735	4590777.377	124.045
1133	420368.805	4590777.385	124.130
1134	420367.968	4590778.687	123.958
1135	420363.924	4590775.579	124.028
1136	420362.469	4590777.964	123.874
1137	420361.095	4590780.217	123.732
1138	420359.748	4590782.509	123.608
1139	420362.847	4590781.343	123.777
1140	420361.641	4590782.689	123.676
1141	420359.030	4590786.984	123.396
1142	420357.130	4590790.236	123.182
1143	420358.681	4590784.587	123.467
1144	420361.328	4590785.982	123.507
1145	420357.055	4590787.093	123.322
1146	420355.600	4590789.437	123.167
1147	420354.169	4590791.751	123.029
1148	420352.759	4590794.066	122.881
1149	420352.096	4590795.531	122.799
1150	420351.264	4590795.084	122.819
1151	420354.744	4590797.051	122.822
1152	420342.588	4590809.351	122.004
1153	420342.416	4590808.909	122.025
1154	420344.978	4590804.665	122.343
1155	420347.812	4590800.022	122.564
1156	420348.364	4590799.887	122.567
1157	420348.611	4590799.513	122.579
1158	420348.586	4590799.472	122.630
1159	420347.254	4590797.748	122.761
1160	420351.329	4590791.081	123.152
1161	420351.771	4590790.443	123.270
1162	420352.115	4590789.747	123.224
1163	420351.635	4590793.495	122.991
1164	420352.548	4590792.890	122.942
1165	420352.533	4590792.873	123.005
1166	420357.632	4590784.428	123.542
1167	420357.609	4590784.436	123.454
1168	420358.432	4590782.446	123.662
1169	420356.347	4590782.543	123.654
1170	420357.963	4590779.792	123.805
1171	420362.895	4590771.727	124.312
1172	420364.613	4590772.656	124.266
1173	420364.652	4590772.681	124.187
1174	420370.309	4590763.298	124.819
1175	420370.263	4590763.292	124.867
1176	420368.228	4590762.867	124.891
1177	420368.255	4590762.882	124.899
1178	420368.729	4590762.103	124.950
1179	420369.278	4590761.108	125.090
1180	420370.643	4590758.805	125.227
1181	420370.003	4590760.004	125.095
1182	420370.479	4590759.219	125.161
1183	420370.937	4590758.465	125.211
1184	420371.214	4590757.948	125.258
1185	420371.183	4590757.929	125.274
1186	420375.766	4590754.183	125.474
1187	420375.755	4590754.125	125.575
1188	420379.201	4590748.418	126.004
1189	420379.556	4590747.922	125.993
1190	420381.082	4590745.349	126.217
1191	420381.220	4590745.046	126.284
1192	420379.701	4590743.913	126.447
1193	420378.026	4590746.245	126.184
1194	420379.268	4590748.397	125.930
1195	420381.286	4590745.043	126.212
1196	420377.448	4590747.469	126.059
1197	420377.131	4590747.279	126.171
1198	420379.033	4590744.872	126.237
1199	420379.434	4590744.213	126.302
1200	420379.908	4590743.432	126.378
1201	420383.798	4590737.023	126.999
1202	420384.375	4590736.103	127.297
1203	420386.603	4590736.190	127.043
1204	420386.593	4590736.163	127.102
1205	420386.753	4590734.988	127.250
1206	420381.890	4590743.293	126.428
1207	420385.260	4590734.624	127.233
1208	420390.314	4590726.359	128.222
1209	420391.986	4590727.227	128.060
1210	420391.999	4590727.160	128.146
1211	420395.671	4590720.725	128.918
1212	420400.634	4590712.941	129.732
1213	420400.546	4590712.871	129.830
1214	420398.087	4590716.337	129.434
1215	420397.483	4590716.213	129.436
1216	420398.619	4590713.190	129.809
1217	420397.109	4590707.101	130.884
1218	420397.083	4590707.628	130.803
1219	420397.264	4590707.837	130.762
1220	420398.446	4590708.877	130.368
1221	420398.408	4590708.884	130.518
1222	420398.834	4590712.825	129.923
1223	420398.496	4590712.977	129.856
1224	420398.497	4590712.847	129.899
1225	420397.056	4590710.333	130.464
1226	420395.647	4590707.680	130.984
1227	420390.863	4590707.350	131.290
1228	420396.880	4590706.013	130.854
1229	420396.868	4590706.061	131.008
1230	420394.856	4590705.931	131.090
1231	420393.864	4590705.889	130.981
1232	420392.863	4590705.782	131.036
1233	420391.900	4590705.741	131.213
1234	420390.859	4590705.650	131.252
1235	420390.855	4590705.597	131.111
1236	420395.155	4590706.045	131.083
1237	420396.099	4590706.889	131.018
1238	420396.335	4590705.723	130.899
1239	420395.910	4590705.698	130.919
1240	420395.417	4590705.649	130.936
1241	420391.413	4590705.348	131.095
1242	420391.826	4590699.901	131.533
1243	420396.346	4590700.230	131.378
1244	420391.476	4590699.608	131.550
1245	420391.459	4590699.580	131.689
1246	420392.319	4590699.632	131.639
1247	420393.327	4590699.705	131.501
1248	420394.324	4590699.779	131.465
1249	420395.374	4590699.859	131.546
1250	420395.416	4590699.934	131.407
1251	420401.186	4590700.348	131.246
1252	420401.195	4590700.292	131.368
1253	420404.889	4590696.883	131.811
1254	420405.201	4590696.621	131.826
1255	420401.356	4590698.888	131.522
1256	420391.929	4590697.754	131.737
1257	420398.055	4590698.185	131.535
1258	420401.559	4590698.440	131.578
1259	420401.897	4590698.123	131.613
1260	420402.014	4590697.949	131.997
1261	420402.503	4590697.592	131.691
1262	420404.196	4590696.105	131.938
1263	420404.470	4590689.248	133.022
1264	420404.834	4590682.805	133.981
1265	420405.142	4590676.326	134.961
1266	420405.373	4590669.901	135.992
1267	420405.357	4590668.696	136.189
1268	420405.491	4590667.245	136.324
1269	420405.962	4590656.975	137.882
1270	420406.104	4590653.270	138.416
1272	420410.283	4590699.106	131.623
1273	420393.266	4590698.430	131.660
1274	420401.730	4590703.135	131.061
1275	420401.547	4590707.377	130.482
1276	420420.509	4590708.767	131.123
1277	420373.911	4590772.813	124.546
1278	420373.906	4590769.404	124.638
1279	420369.133	4590780.748	124.023
1280	420364.901	4590787.777	123.599
1281	420363.048	4590786.910	123.529
1282	420362.987	4590786.907	123.442
1283	420357.655	4590795.804	122.892
1284	420357.708	4590795.857	122.974
1285	420358.142	4590795.580	123.004
1286	420356.338	4590797.964	122.768
1287	420358.733	4590798.022	122.982
1288	420355.210	4590800.097	122.641
1289	420356.102	4590798.011	122.761
1290	420351.374	4590795.197	122.802

1291	420349.441	4590798.467	122.607
1292	420349.143	4590798.906	122.602
1293	420348.954	4590799.239	122.589
1294	420348.637	4590798.758	122.677
1295	420356.409	4590801.584	122.739
1296	420354.271	4590802.399	122.541
1297	420354.107	4590801.832	122.565
1298	420354.334	4590801.460	122.572
1299	420354.375	4590801.459	122.635
1300	420355.698	4590805.512	122.548
1301	420355.667	4590805.577	122.449
1302	420361.231	4590807.613	122.438
1303	420361.267	4590807.564	122.528
1304	420361.073	4590807.054	122.562
1305	420357.430	4590805.860	122.586
1306	420356.909	4590804.977	122.607
1307	420356.011	4590804.404	122.623
1308	420356.452	4590801.739	122.722
1309	420357.239	4590804.006	122.644
1310	420362.058	4590805.755	122.652
1311	420355.131	4590814.166	122.233
1312	420353.447	4590813.229	122.229
1313	420353.446	4590813.227	122.219
1314	420351.185	4590812.262	122.229
1315	420350.213	4590811.364	122.180
1316	420352.553	4590807.822	122.337
1317	420355.175	4590804.058	122.500
1318	420356.833	4590803.693	122.652
1319	420350.629	4590811.111	122.231
1320	420351.995	4590811.186	122.255
1321	420352.602	4590811.532	122.250
1322	420352.688	4590812.009	122.215
1323	420353.054	4590811.400	122.237
1324	420351.807	4590810.718	122.247
1325	420351.510	4590811.285	122.245
1326	420350.489	4590807.318	122.278
1327	420347.871	4590806.241	122.297
1328	420345.794	4590802.174	122.465
1329	420343.352	4590803.680	122.370
1330	420347.798	4590799.800	122.549
1331	420347.790	4590799.740	122.640
1332	420347.033	4590799.995	122.544
1333	420346.059	4590800.285	122.543
1334	420345.140	4590800.618	122.657
1335	420344.168	4590800.933	122.643
1336	420344.156	4590801.002	122.539
1337	420343.607	4590800.556	122.690
1338	420343.628	4590799.633	122.718
1339	420341.938	4590798.275	122.803
1340	420337.533	4590796.710	122.935
1341	420337.317	4590797.804	122.914
1342	420336.825	4590798.224	122.777
1343	420336.872	4590798.179	122.907
1344	420337.043	4590799.947	122.654
1345	420338.144	4590796.416	122.942
1346	420344.295	4590798.750	122.760
1348	420343.611	4590801.267	122.539
1349	420340.071	4590799.915	122.630
1350	420338.460	4590804.131	122.353
1351	420341.728	4590805.853	122.197
1352	420341.681	4590805.879	122.335
1353	420341.137	4590806.137	122.342
1354	420340.259	4590806.730	122.335
1355	420339.125	4590807.538	122.321
1356	420339.301	4590806.978	122.377
1357	420338.819	4590806.791	122.459
1358	420334.574	4590805.253	122.630
1359	420335.204	4590803.973	122.615
1360	420336.450	4590804.235	122.575
1361	420335.986	4590803.686	122.468
1362	420335.963	4590803.735	122.603
1363	420348.202	4590811.535	121.989
1364	420348.238	4590811.604	122.076
1365	420348.096	4590811.725	122.054
1366	420344.230	4590818.143	121.718
1367	420344.197	4590818.134	121.618
1368	420338.941	4590826.767	121.178
1369	420339.210	4590827.143	121.180
1370	420342.147	4590825.640	121.319
1371	420339.091	4590826.677	121.254
1372	420339.349	4590827.046	121.246
1373	420342.137	4590825.560	121.421
1374	420346.189	4590818.689	121.777
1375	420350.354	4590811.747	122.233
1376	420353.318	4590813.232	122.249
1377	420350.869	4590812.243	122.224
1378	420346.736	4590819.015	121.775
1379	420349.344	4590820.724	121.759
1380	420349.400	4590820.781	121.666
1381	420352.187	4590819.331	121.798
1382	420352.110	4590819.280	121.943
1383	420351.902	4590815.829	122.103
1384	420353.521	4590816.876	122.083
1385	420352.036	4590815.216	122.145
1386	420350.003	4590814.035	122.150
1387	420350.830	4590812.611	122.262
1388	420342.945	4590820.763	121.600
1389	420344.506	4590827.476	121.312
1390	420342.643	4590831.930	121.086
1391	420342.633	4590835.758	120.874
1392	420342.668	4590835.818	121.068
1393	420334.510	4590840.356	120.696
1394	420334.485	4590840.315	120.572
1395	420329.978	4590841.175	120.450
1396	420329.992	4590841.198	120.552
1397	420328.224	4590844.126	120.392
1398	420328.169	4590844.096	120.280
1399	420325.341	4590843.631	120.306
1401	420316.590	4590848.769	119.910
1402	420318.213	4590847.841	119.931
1403	420318.733	4590847.997	119.956
1404	420318.893	4590848.614	119.891
1405	420317.731	4590850.539	119.806
1407	420322.231	4590842.276	120.250
1408	420325.042	4590837.578	120.508
1409	420323.947	4590838.060	120.491
1411	420326.671	4590833.218	120.811
1412	420328.316	4590833.208	120.737
1413	420330.285	4590830.307	120.865
1414	420331.979	4590827.659	121.028
1415	420333.760	4590825.009	121.177
1416	420335.411	4590822.368	121.325
1417	420336.974	4590819.778	121.437
1418	420338.593	4590817.078	121.572
1419	420340.203	4590814.428	121.708
1420	420339.874	4590814.184	121.709
1421	420340.074	4590813.853	121.734
1422	420342.223	4590815.150	121.772
1423	420340.335	4590813.417	121.763
1424	420345.076	4590816.224	121.709
1425	420347.216	4590812.610	121.932
1426	420347.517	4590812.191	121.963
1427	420347.712	4590811.863	121.986
1428	420345.529	4590810.569	122.053
1429	420342.572	4590815.722	121.757
1430	420338.665	4590822.195	121.424
1431	420337.030	4590824.246	121.314
1432	420333.543	4590830.659	120.957
1433	420331.284	4590827.312	121.099
1434	420341.747	4590805.965	122.198
1435	420341.698	4590806.007	122.332
1436	420341.810	4590806.846	122.176
1437	420342.307	4590809.659	122.028
1438	420342.361	4590809.737	121.989
1439	420340.927	4590810.188	122.027
1440	420340.868	4590809.814	122.135
1441	420339.965	4590810.086	122.053
1442	420339.678	4590810.534	122.022
1443	420339.612	4590810.492	122.031
1444	420335.871	4590816.682	121.690
1445	420337.598	4590817.619	121.542
1446	420332.918	4590825.328	121.153
1447	420332.901	4590825.308	121.207
1448	420333.018	4590822.348	121.374
1449	420333.464	4590820.826	121.569
1450	420333.629	4590820.584	121.468
1451	420333.073	4590821.505	121.405
1452	420332.712	4590821.909	121.387
1453	420332.797	4590821.960	121.386
1454	420327.704	4590830.214	120.950
1455	420328.119	4590833.256	120.750
1456	420328.114	4590833.239	120.808
1457	420324.677	4590835.131	120.674
1458	420324.678	4590835.156	120.636
1459	420325.593	4590834.435	120.736
1460	420324.673	4590832.744	120.863
1461	420321.028	4590833.896	120.749
1462	420316.615	4590848.812	120.050
1463	420318.220	4590847.895	120.071
1464	420318.692	4590848.037	120.096
1465	420318.840	4590848.606	120.031
1466	420317.688	4590850.513	119.946
1467	420435.984	4590317.246	126.310
1468	420414.922	4590314.691	126.180

PLÀNOL RESULTANT DELS TREBALLS DE TOPOGRAFIA



Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : plànol guia

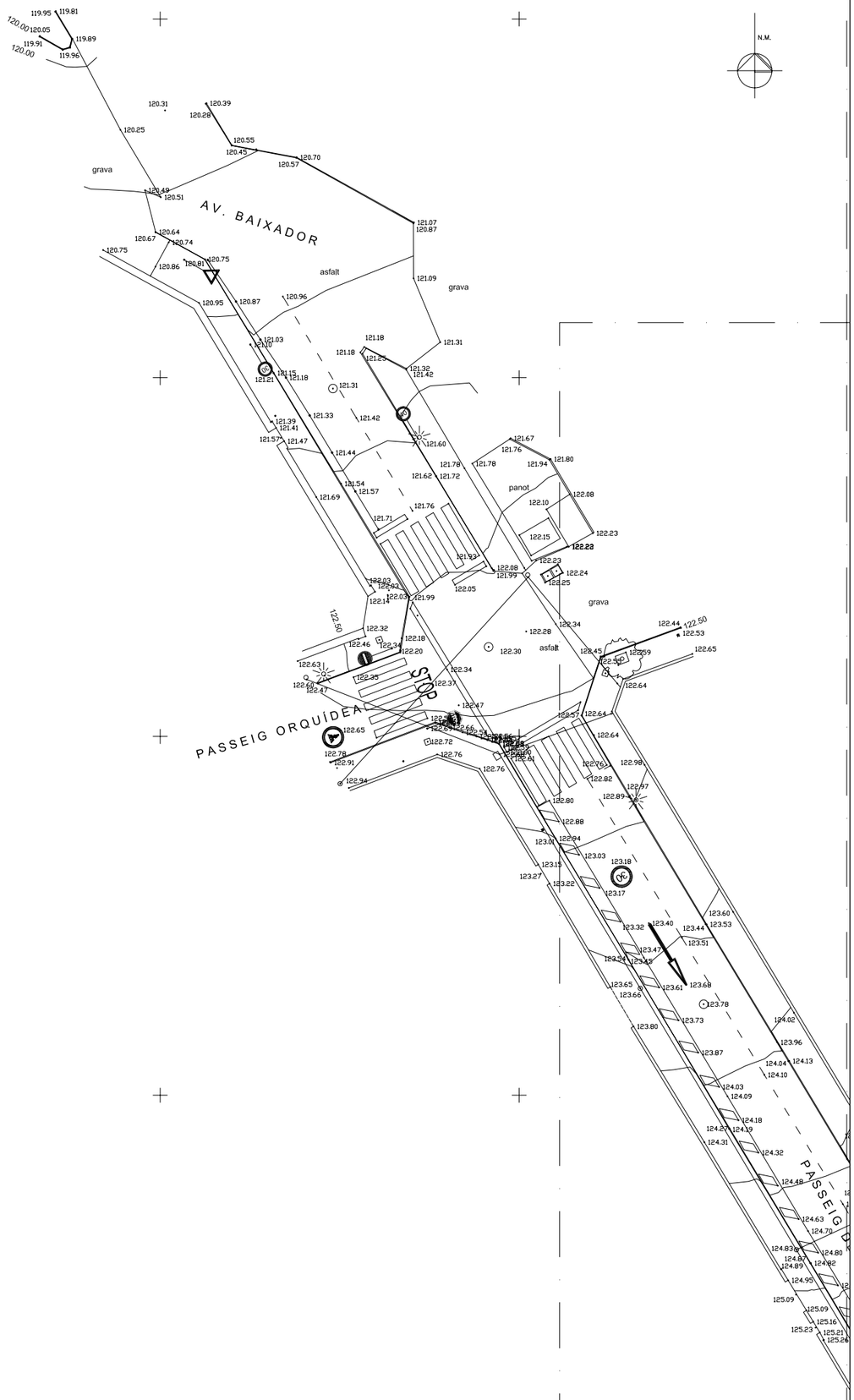
Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015	Escala : E = 1/1000	Arxiu : "0052"	Plànol : 1 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

FULL 1



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 1

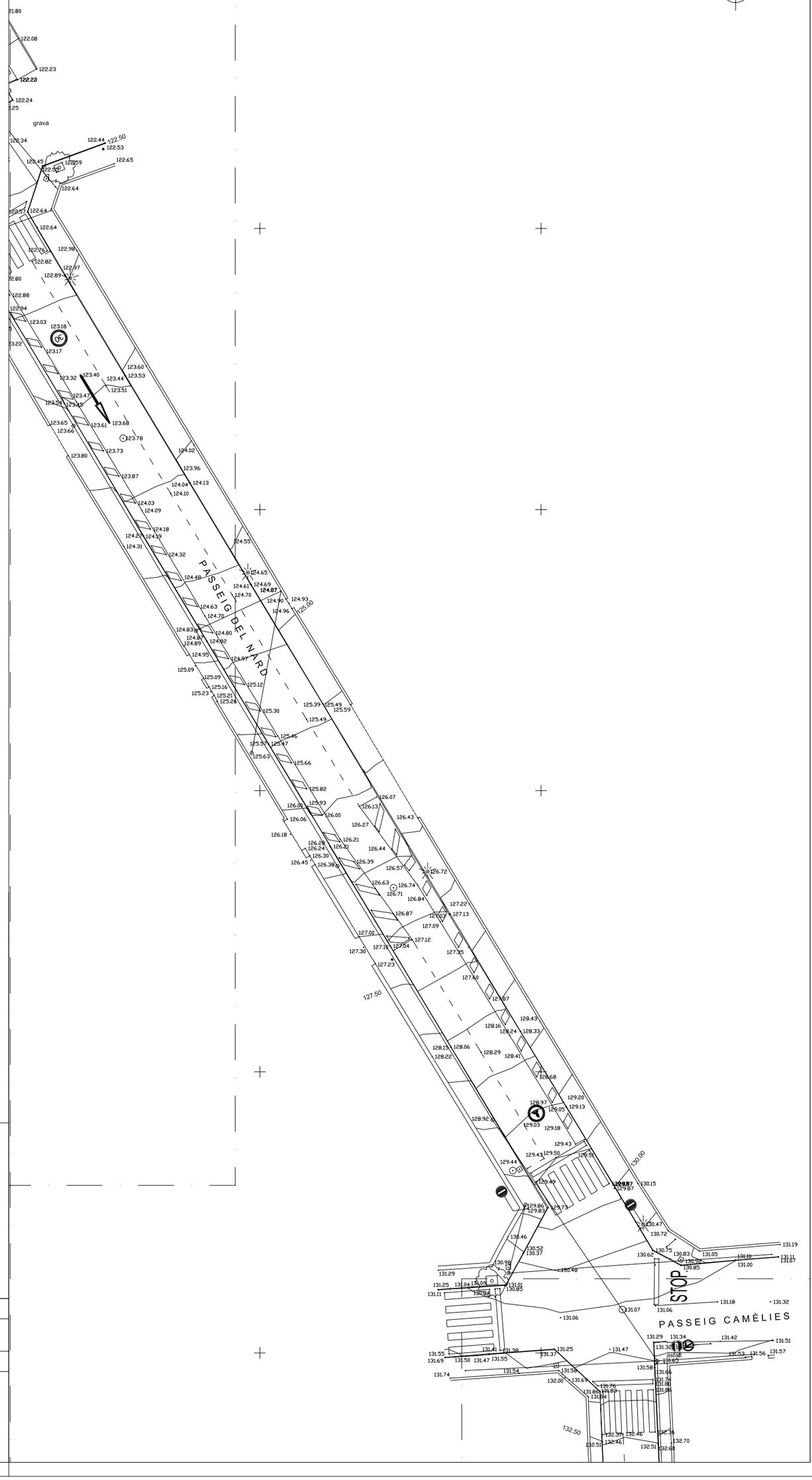
Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data :	Escala :	Arxiu :	Plànol :
04-11-2015	E = 1/250	"0052"	2 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

FULL 2



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

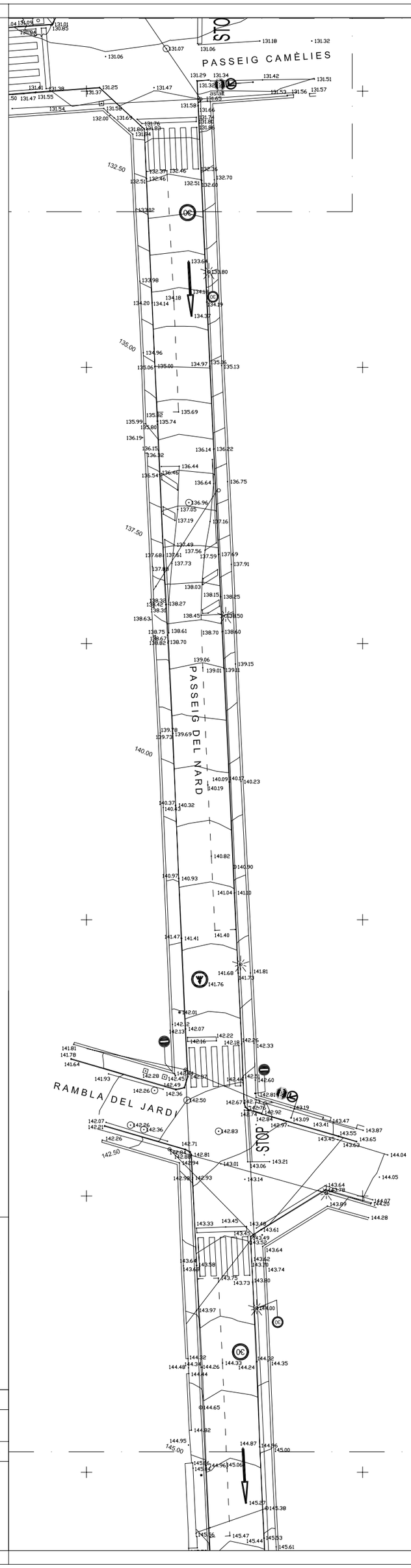
Notes : Full 2

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015	Escala : E = 1/250	Arxiu : "0052"	Plànol : 3 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 3

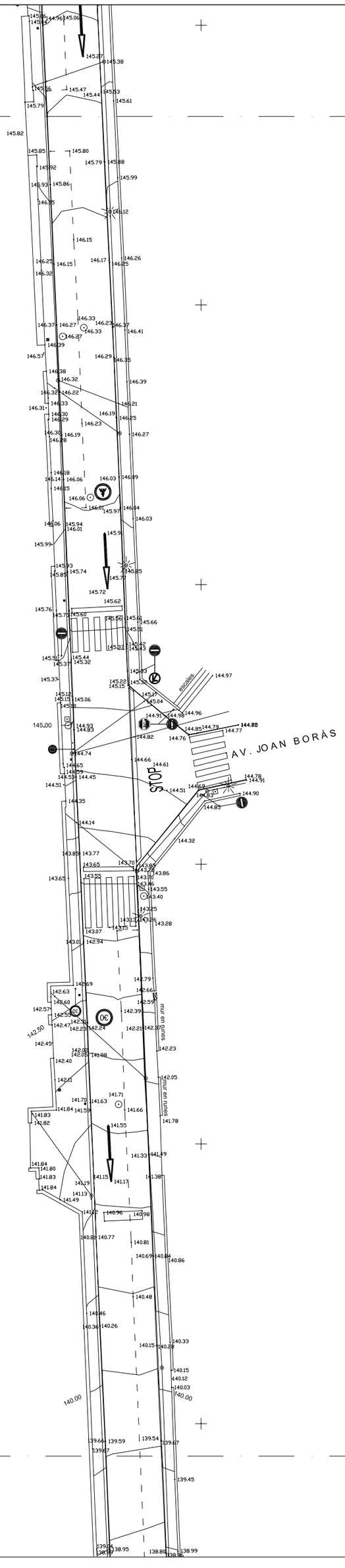
Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015	Escala : E = 1/250	Arxiu : "0052"	Plànol : 4 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

FULL 4



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 4

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

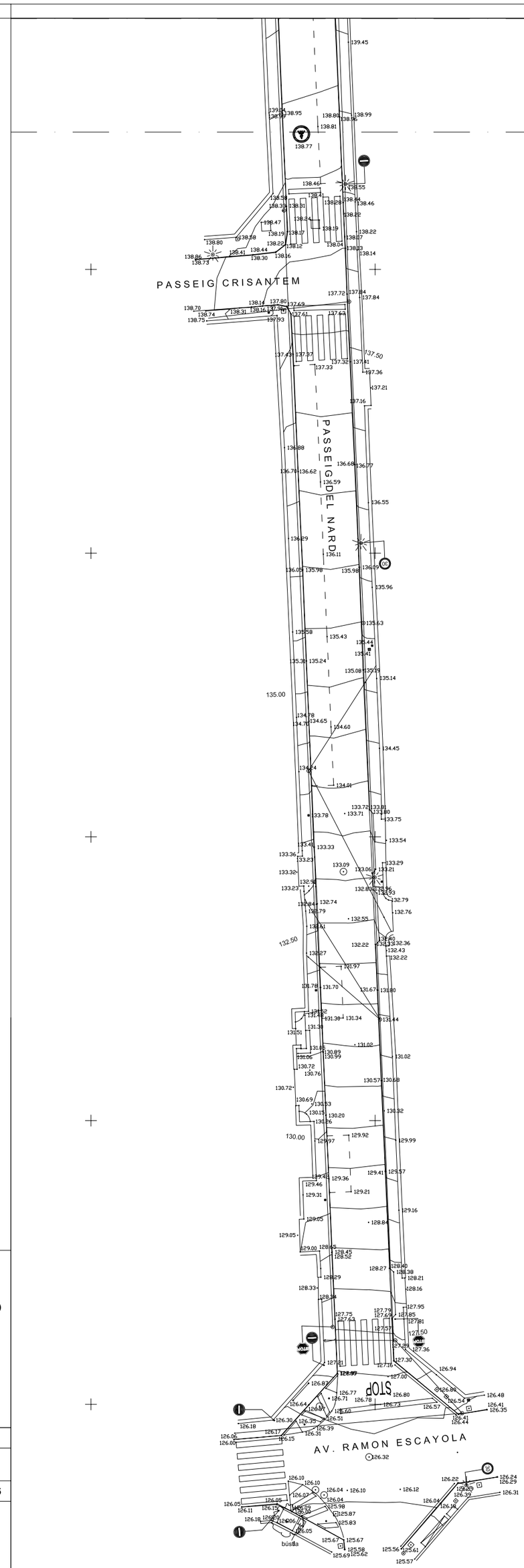
Data : 04-11-2015 | Escala : E = 1/250 | Arxiu : "0052" | Plànol : 5 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

FULL 5

FULL 5



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 5

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015 | Escala : E = 1/250 | Arxiu : "0052" | Plànol : 6 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

ANNEX 2. Enllumenat

CARRER DEL NARD

VALLDOREIX

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.02.2016
Proyecto elaborado por: Rafa Llucià

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Índice

CARRER DEL NARD
Portada del proyecto 1
Índice 2
SALVI / BASIC / 32LED 33W 3000K F2T1
Hoja de datos de luminarias 3
Calle 1
Datos de planificación 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 8
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 9
Recuadro de evaluación Calzada 1
Gráfico de valores (E) 10
Observador
Observador 1
Isolíneas (L) 11

CM SALVI S.L.

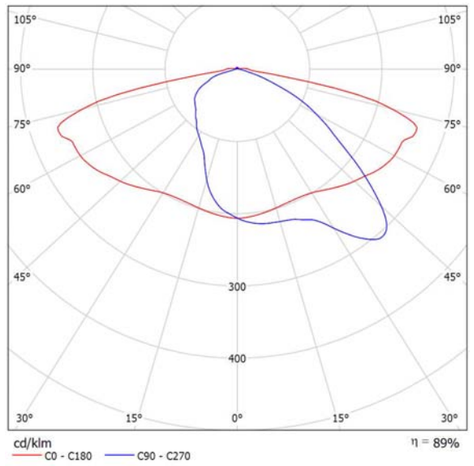
Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

SALVI / BASIC / 32LED 33W 3000K F2T1 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 35 71 95 98 89

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

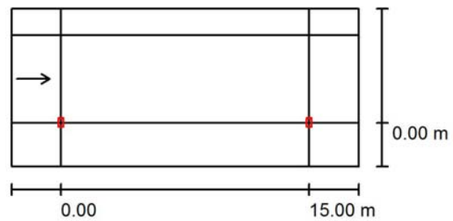
Calle 1 / Datos de planificación

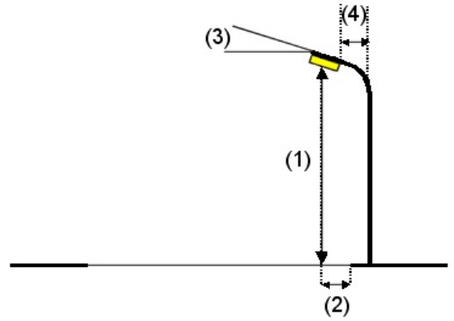
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 1.600 m)
Calzada 1	(Anchura: 5.300 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 2.650 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	SALVI / BASIC / 32LED 33W 3000K F2T1
Flujo luminoso (Luminaria):	4080 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4572 lm
Potencia de las luminarias:	33.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	5.050 m
Altura del punto de luz:	5.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 332 cd/klm
con 80°: 101 cd/klm
con 90°: 17 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

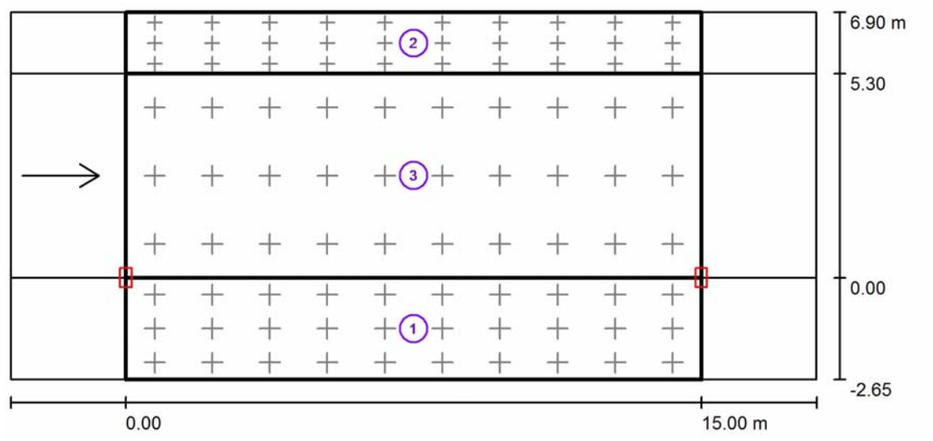
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:151

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 2.650 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	17.43	0.64
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Calle 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 15.000 m, Anchura: 1.600 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	10.52	0.69
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 5.300 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME3a (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

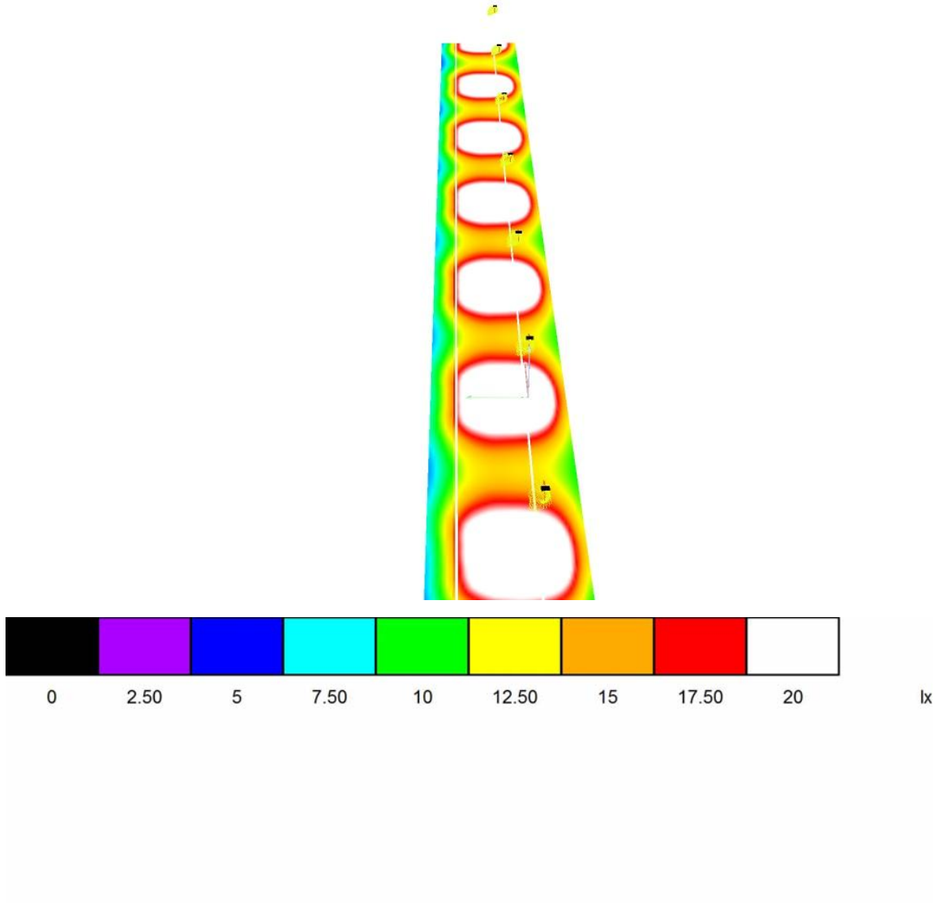
	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.35	0.55	0.88	12	0.65
Valores de consigna según clase:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Calle 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

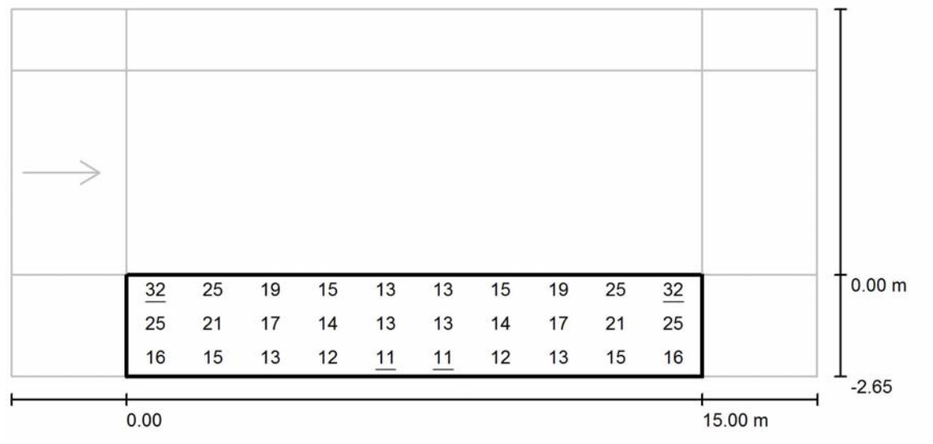


CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Calle 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos

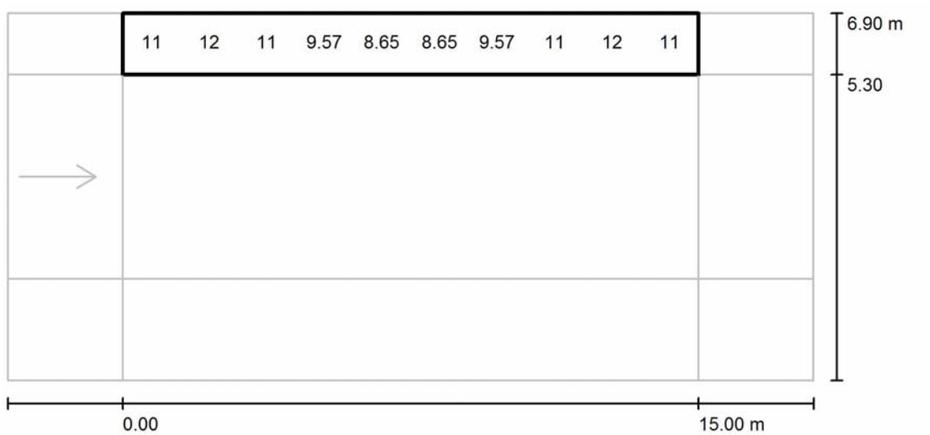
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	32	0.638	0.351

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Calle 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

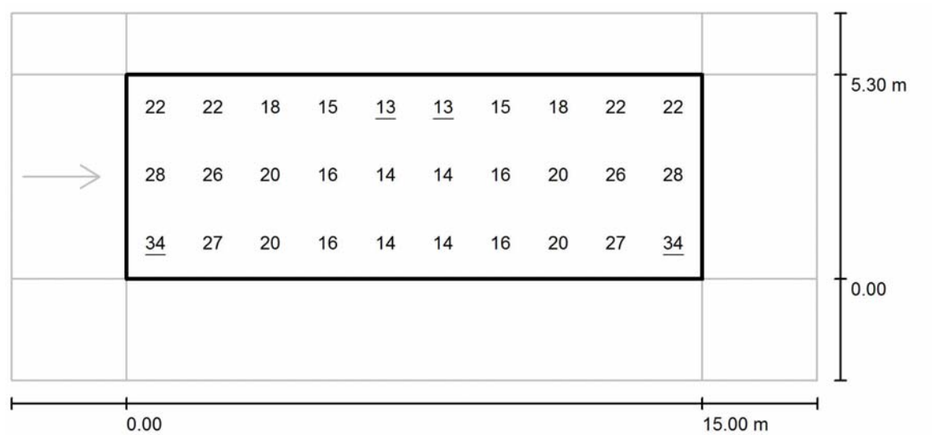
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.22	15	0.687	0.495

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos

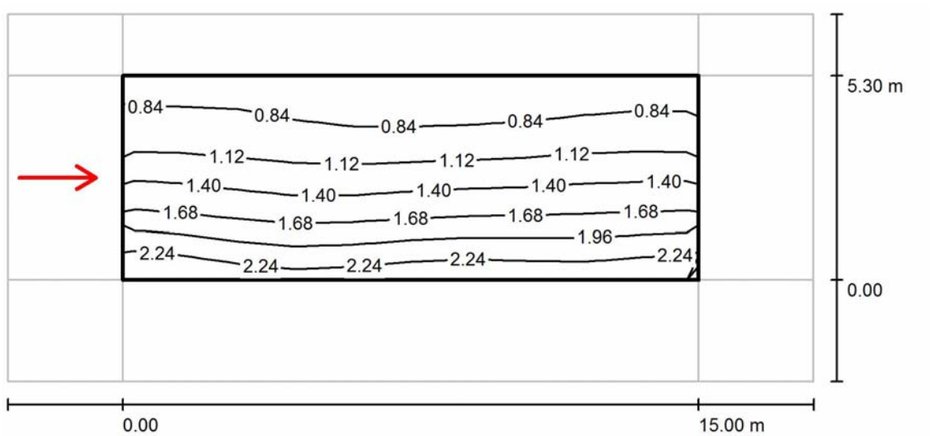
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	13	34	0.637	0.385

CM SALVI S.L.

Avda del Vallès, 36
08185 Lliçà de Vall

Proyecto elaborado por Rafa Llucià
Teléfono +34 938 445 190
Fax
e-Mail rllucia@salvi.es

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 2.650 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.35	0.55	0.88	12
Valores de consigna según clase ME3a:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

ANNEX 3. Estudi gestió residus

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

DECRET 89/2010 — 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

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008 — Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	AMPLIACIÓ PASSEIG DEL NARD, ENTRE AV.BAIXADOR I AV. RAMÓN ESCAYOLA		
Situació:	PASSEIG DEL NARD		
Municipi :	VALLDOREIX	**Comarca :**	Vallés Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m³)	**Densitat real** (tones/m³)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m³
grava i sorra compacta		804,98	2,0	1.610	966
grava i sorra solta		0,00	1,7	0	0
argiles		0,00	2,1	0	0
terra vegetal		0,00	1,7	0	0
pedraplé		0,00	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0,00	1,8	0	0
altres		0,00	1,0	0	0
Total excavació		**805 m³**		**1609,96 t**	**966 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	**no es considera residu**		**és residu**
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	si	si	no

Residus de construcció totals

Superfície construïda 5469.60 m²

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	0,086	0,090	0,090
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	0,037	0,041	0,041
formigó	170101	0,036	0,036	0,026	0,026
petris barrejats	170107	0,008	0,008	0,012	0,012
guixos	170802	0,004	0,004	0,010	0,010
altres		0,001	0,001	0,001	0,001
embalatges		0,004	0,004	0,029	0,029
fustes	170201	0,001	0,001	0,005	0,005
plàstics	170203	0,002	0,002	0,010	0,010
paper i cartró	170904	0,001	0,001	0,012	0,012
metalls	170407	0,001	0,001	0,002	0,002
Total residu edificació		0,090	**0,09 t**	0,118	**0,12 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	0,00	0,04	0,02
fustes	0,00	0,00	0,00
plàstics	0,00	0,00	0,01
paper i cartró	0,00	0,00	0,01
metalls	0,00	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
guix			0,01
Totals	**0,01 m³**	**0,05 m³**	**0,06 m³**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m³ (+20%)	Reutilització a la mateixa obra	Reutilització a altra autoritzada	Per portar a l'abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	965,976	57,85	908,13	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**965,976**	**57,85**	**908,13**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	80	0,04	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,04	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra

pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
T11. inert	ECO-EQUIP SAM	Crta. N-150, pk 14, 88, 08223 Terrassa	E-102.95
T12.no especial	ECO-EQUIP SAM	Crta. N-150, pk 14, 88, 08223 Terrassa	E-102.95
T13. especials	ECO-EQUIP SAM	Crta. N-150, pk 14, 88, 08223 Terrassa	E-102.95

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	**1**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	999,91	100,00	-0,04	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m˘ (+35%)**			**4,00 €/m˘**	**15,00 €/m˘**
Formigó	0,04	0,42	100	0,14	-
Maons, teules i ceràmics	0,05	0,66	100	0,22	-
Petris barrejats	0,02	-	100	-	0,24
Metalls	0,00	-	100	-	0,04
Fusta	0,01	-	100	-	0,09
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,01	0,17	100	0,06	-
Paper i cartró	0,02	-	100	-	-
Guixos i altres no especials	0,01	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		1.001,16	100,00	0,38	200,37

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

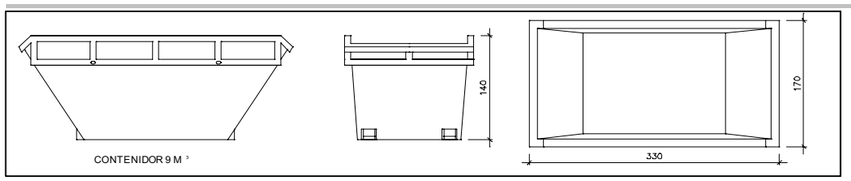
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.301,91 €

El volum de residus aparent és de : **0,11 m³**

El pes dels residus és de : **0,08 tones**

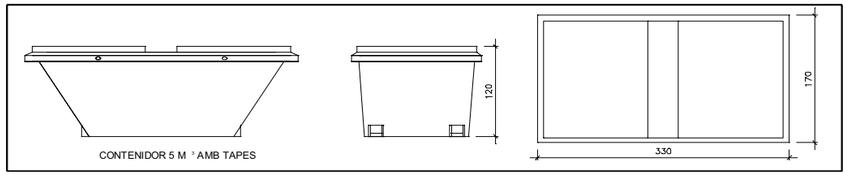
El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.300,00**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



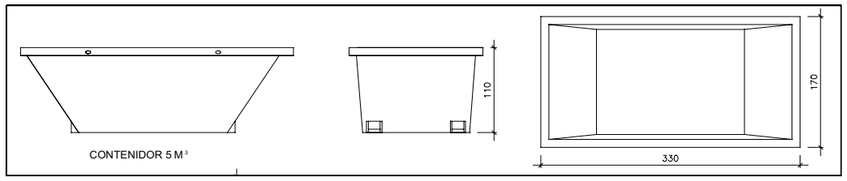
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



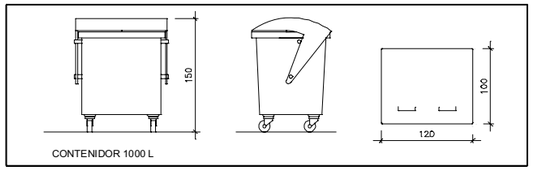
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



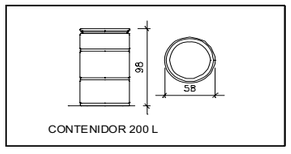
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



unitats	-

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	1

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial del Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	1.609,96 tones	100%	**-0,01 tones**
Total construcció	0,09 tones	0,00 %	**0,09 tones**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament **VALLDOREIX**

Càlcul de la fiança

Residus de excavació *	0,00 tones	11 euros/ tona	0 euros
Residus de construcció *	252,09 tones	11 euros/ tona	2772,99 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**252 tones**
		Total fiança	**2.772,99 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ANNEX 4. Accessibilitat

arquitecte: **Baena Casamor Arquitectes BCQ, S.L.P**

projecte : **Projecte d'ampliació del Passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramón Escavola**

fitxa justificativa del compliment del decret 135/1995 d'accessibilitat a l'urbanisme

íNDEX

DADES DEL PROJECTE: 3
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'URBANISME 3
ITINERARIS TIPUS 3
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS 3
MOBILIARI URBÀ ADAPTAT 3
ITINERARIS TIPUS 4
ITINERARI DE VIANANTS ADAPTATS 4
ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS 5
PAVIMENTS EN ESPAI D'ÚS PÚBLIC 5
GUALS ADAPTATS 5
PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS 5
RAMPES ADAPTADES 5
APARCAMENTS ADAPTATS 6
MOBILIARI URBÀ ADAPTAT 7
CONDICIONS GENERALS 7
ELEMENTS URBANS DIVERSOS 7

DADES DEL PROJECTE:

Referència:	7 2015 003
Detall:	Projecte Ampliació Passeig del Nard
Carrer:	Entre Av. Baixador i Av. Ramón Escayola
Codi Postal:	08197
Municipi	Valldoreix
Provincia:	Barcelona
Arquitecte:	Baena Casamor Arquitectes BCQ, S.L.P

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'URBANISME

ITINERARIS TIPUS

- [X] De vianants adaptats
- [ ] No adaptat amb alternatiu. El cost d'execució com a adaptat supera el 50% el cost com a adaptat
- [ ] Mixt de vianants i vehicles adaptat
- [ ] Mixt, vianants i vehicles adaptat. Substitució de l'itinerari vianants adaptats per cost d'execució
- [ ] No s'ajunten a les especificacions d'adaptats segons l'annex I del Decret 2/27/95. Es presenta solució alternativa.

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

- [X] Paviments en espai públic
- [X] Guals
- [X] Passos de vianants
- [ ] Escales
- [X] Rampes
- [ ] Ascensors
- [X] Aparcaments
- [ ] Serveis higiènics

MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

- [X] Condicions Generals
- [X] Elements Urbans diversos
  - [X] Per elements
  - [ ] Genèric
- [ ] Elements de protecció i senyalització de les obres a la via pública

ITINERARIS TIPUS

ITINERARI DE VIANANTS ADAPTATS

	1	2
Amplada lliure mínima 0,90 m, alçada lliure d'obstacles 2,10 m.	X	X
En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.	X	X
No inclou cap escala ni graó aïllat.	X	X
El pendent longitudinal no supera el 8%.	X	X
El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%.	X	X
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

PAVIMENTS EN ESPAI D'ÚS PÚBLIC

	1	2
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.	X	X
És dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor modificat).	X	X
Paviment amb textura diferenciada per tal de detectar els passos de vianants.	X	X
Reixes i registres enrasats amb paviment circumdant. Obertures de reixes en itineraris de vianants amb dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

GUALS ADAPTATS

	1	2
Amplada lliure mínima d'1,20 m.	X	X
Vorera del gual enrasada amb la calçada. Cantells arrodonits o aixamfranats a 45 graus.	X	X
Pendent longitudinal del gual inferior al 12%. Pendent transversal màxim 2%.	X	X
Paviment del gual amb textura diferenciada.	X	X
Pendent longitudinal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 12%.	X	X
Pendent transversal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 2%.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS

	1	2
Gual de vianants adaptat en desnivell entre la vorera i la calçada.	X	X
Illot intermedi a calçada, retallada i rebaixada a nivell de calçada i amb amplada igual a la del pas de vianants. Paviment d'illot diferenciador respecte al de la calçada.	X	X
En pas de vianants a dos temps, illot amb llargada superior a 1,50 m, amplada igual a la del pas de vianants i paviment enrasat amb la calçada en cas de longitud d'illot inferior a 4,00 m.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

RAMPES ADAPTADES

	1	2
Amplada útil de pas superior a 0,90 m.	X	X
Pendents longitudinals: Trams de menys de 3 m de llargada: pendent<=12% (recomanable 10%).	X	X
Trams d'entre 3 i 10 m de llargada: pendent<=10% (recomanable 8%). Trams de més de 10 m de llargada: pendent<=8% (recomanable 6%).		
Pendent transversal inferior d'un 2%.	X	X
Paviment de les rampes dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.	X	X
Llargada de tram de rampa inferior a 20 m. A la unió de trams de diferent pendent, hi ha replans intermedis.	X	X
Llargada dels replans intermedis en la direcció de circulació superior a 1,50 m.	X	X
A l'inici i final de tram de rampa, hi ha un replà de llargada superior a 1,50 m.	X	X
Entre rampa i zona adjacent amb desnivell igual o superior a 0,20 m, es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa.	X	X
Les rampes disposen de baranes a ambdós costats, d'alçada entre 0,90 m a 0,95 m. Passamans de la rampa amb disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.	X	X
L'inici i final de rampa se senyalitza amb paviment diferenciat de la resta i disposa d'un nivell d'il.luminació mínim de 10 lux durant la nit.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

APARCAMENTS ADAPTATS

	1	2
Dimensions superiors de 3'30 m x 4'50 m en bateria i 2'00 m x 4'50 m en filera.	X	X
Espai d'apropament comunicat amb itinerari de vianants adaptat. Permet la inscripció d'un cercle de diàmetre 1,50 m davant la porta del conductor. En aparcaments en bateria aquest espai pot coincidir un màxim de 0,20 m amb l'amplada de la plaça.	X	X
Les places d'aparcament i l'itinerari d'accés a la plaça se senyalitzen amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical en un lloc visible, amb inscripció "reservat a persones amb mobilitat reduïda".	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

Observacions

MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

CONDICIONS GENERALS

	1	2
Accessibles a través d'un itinerari adaptat.	X	X
Banda de pas lliure d'obstacles de 0,90 m d'amplada i 2,10 m d'alçada.	X	X
Elements sortints i/o volants superiors a 15 cm de vol limitants amb itineraris tenen, com a mínim, un element fix i perimetral entre 0 i 0,15 cm d' alçada perquè puguin ser detectats pels invidents, o bé a una alçada igual o superior a 2,10 m.	X	X
Alçada d'elements accessibles manualment entre 1 m i 1,40 m.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS URBANS DIVERSOS

			1	2
Elements de senyalització	Semàfors	Sonoritzat i deixant pas lliure de 90 cm.		
	Caixes de regulació semafòrica	Deixar pas lliure de 90 cm.		
	Senyals de trànsit	Alçada mínima de 2,10 m.		
	Senyals de propaganda o informació	Alçada mínima de 2,10 m. o projectat fins al terra		
Elements d'enllumenat	Bàculs	Deixar pas lliure de 90 cm.	X	X
	Caixa d'enllumenat	Deixar pas lliure de 90 cm.	X	X
Elements de protecció	Baranes	Alçada de 90 / 95 cms amb protecció interior.		
	Fitons	Separats un mínim de 90 cm. / Alçada >= 80 cm.		
Serveis públics	Cabina de telèfon	De 0,80 x 1,20 m i alçada de l'aparell màxim 1,40 m.		
	Bústia de correus	Alçada màxima 1,40 m i deixar 90 cm de pas		
	Rellotge zona blava	Detectable des del terra		
	Lavabo públic	Porta de 0,80 m ressalt de 2 cm, inscriure diàmetre de 150.		
		Deixar pas de 90 cm i vidres senyalitzats		
	Marquesines	Gir de 1,50 m de diàmetre		
	Pal de parada bus	Sense elements volats o a més de 2,10 m		
Comercial	Venda de diaris, flors i altres quioscs	Vidres senyalitzats, disposar de 1,50 cm de diàmetre al davant		
Mobiliari	Bancs	Amb respatller		
	Jardineres	Perllongades fins al terra i amb vol. màxim de 15 cm		
	Papereres	Perllongades fins al terra i amb vol. màxim de 15 cm		
	Fonts	Sense ressalts al terra i brollador horitzontal		
	Jocs infantils	Algun element adaptat		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ANNEX 5. Pla de control de qualitat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

1.1. Objecte i plantejament general 2
1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes 2

2. CONTROL DE MATERIALS 4

3. CONTROL D'EXECUCIÓ 5

4. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT 6

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

   Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

En l'APÈNDIX 1 es presenten exemples del format de presentació dels diferents apartats que aquí s'han comentat. En cap cas cal entendre que es demanarà al contractista la utilització d'aquests formats concrets, es tracta, únicament, de recolzar l'exposició amb exemples concrets.

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.

- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat, adjunt a l'APÈNDIX 2.

Relació de materials on cal realitzar assaigs de control de recepció:

- *Formigó estructural*
- *Acer per armar*
- *Acer estructural*
- *Fusteria exterior i accessoris (alumini, vidre,...)*
- *Maons i peces ceràmiques en general.*
- *Blocs de morter, per a estructures i tancaments.*
- *Materials per a aïllaments tèrmics*

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, **com a mínim**, les següents activitats de control:

- *Estructura*
- *Tancaments de façana*
- *Coberta*
- *Revestiments (acabats) horitzontals*
- *Revestiments (acabats) verticals*
- *Tancaments secundaris*
- *Instal·lacions*

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

4. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

Es presenta el pressupost d'assaigs de Control de Qualitat per àmbits corresponents a aquest projecte.

L'import resultant del Pla de Control de Qualitat és de **2.644,03€** , amb IVA (dos mil sis-cents quaranta-quatre euros amb tres cèntims)

Barcelona, Desembre 2015

David Baena Asencio
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ,S.L.P

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 5 2008 004
Capítol 01 ASSAIG DE MATERIALS BÀSICS
Titol 3 01 Formigons

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	115,60	5,000	578,00

TOTAL Titol 3 01.01.01 578,00

Obra 01 Pressupost 5 2008 004
Capítol 01 ASSAIG DE MATERIALS BÀSICS
Titol 3 02 Granulats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J031C30C	u	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 (P - 1)	131,57	1,000	131,57
2	J03DWD01	m	Perforació de sondeigs fins a 25 m de profunditat, per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en rebliments granulars o sorres no consolidades, segons normes requerides (P - 2)	137,12	1,000	137,12

TOTAL Titol 3 01.01.02 268,69

Obra 01 Pressupost 5 2008 004
Capítol 01 ASSAIG DE MATERIALS BÀSICS
Titol 3 03 Morters

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J071560C	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de sis provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (P - 4)	107,85	1,000	107,85

TOTAL Titol 3 01.01.03 107,85

Obra 01 Pressupost 5 2008 004
Capítol 02 ASSAIG DE PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633 (P - 5)	173,38	1,000	173,38
2	J961230D	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 6)	141,55	1,000	141,55
3	J9H1410A	u	Presa, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34, UNE-EN 12697-6 (P - 7)	135,42	1,000	135,42
4	J9H1B401	u	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 8)	17,07	1,000	17,07

Projecte d´ampliació del Passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramón Escayola

PRESSUPOST

5	J9H1WA05	u	Mitja jornada per a determinació de la dotació d'una mostra de microaglomerat en fred, segons la norma UNE-EN 12274-6 (no inclou el pesat de camions) (P - 9)	332,60	1,000	332,60
6	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 10)	26,94	1,000	26,94
7	J9V1710N	km	Mesura de la resistencia al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim d'un paviment, segons la norma UNE 41201 (P - 11)	22,34	1,000	22,34

TOTAL Capítol 01.02 849,30

Obra 01 Pressupost 5 2008 004
Capítol 03 ASSAIG DE INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 12)	600,00	0,500	300,00

TOTAL Capítol 01.03 300,00

Obra 01 Pressupost 5 2008 004
Capítol 04 ASSAIG DE JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR31S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 13)	81,31	1,000	81,31

TOTAL Capítol 01.04 81,31

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	Formigons	578,00
Titol 3	01.01.02	Granulats	268,69
Titol 3	01.01.03	Morters	107,85
Capítol	**01.01**	**ASSAIG DE MATERIALS BÀSICS**	**954,54**
			954,54

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ASSAIG DE MATERIALS BÀSICS	954,54
Capítol	01.02	ASSAIG DE PAVIMENTS	849,30
Capítol	01.03	ASSAIG DE INSTAL·LACIONS	300,00
Capítol	01.04	ASSAIG DE JARDINERIA	81,31
Obra	**01**	**Pressupost 5 2008 004**	**2.185,15**
			2.185,15

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 5 2008 004	2.185,15
			2.185,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.185,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	2.185,15

21 % IVA SOBRE 2.185,15.....	458,88
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	2.644,03

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dos mil sis-cents quaranta-quatre euros amb tres cèntims

BARCELONA, DESEMBRE 2015

DAVID BAENA ASENCIO
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ SLP

ANNEX 6. Estudi de Seguretat i salut

AN6.ESS. MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 4
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 7
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
5.3. Instal·lació de sanejament 9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 10
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 11
6.1. Serveis higiènics 11
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
6.4. Local de descans 12
6.5. Local d'assistència a accidentats 12
7. ÀREES AUXILIARS 13
7.1. Centrals i plantes 13
7.2. Tallers 13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 14
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 15
9.1. Manipulació 15
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
10.1. Serveis afectats 17
10.2. Servituds 17
10.3. Característiques meteorològiques 17
10.4. Característiques del terreny 18
10.5. Característiques de l'entorn 18
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 18
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 19
12.1. Procediments d'execució 19
12.2. Ordre d'execució dels treballs 19
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 19
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 20
14. MEDIAMBIENT LABORAL 20
14.1. Agents atmosfèrics 20
14.2. Il·luminació 20
14.3. Soroll 21
14.4. Pols 21
14.5. Ordre i neteja 23
14.6. Radiacions no ionitzants 23
14.7. Radiacions ionitzants 27
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 28
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 30

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 31
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 31
19. RECURSOS PREVENTIUS 32
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 33
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 34
21.1. Normes de Policia 35
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 35
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 36
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 37
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 39
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 39
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 39
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 41
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 42
22.1. Riscos de danys a tercers 42
22.2. Mesures de protecció a tercers 42
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 43
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 43
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 43
26. Signatures 112

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte d'ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramón Escayola

1.2. Objecte

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

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

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		VALLDOREIX-EMB
:		
NIF	:	P-0800003-F
Adreça	:	rambla M. J Verdaguer, 185
Població	:	08197 Valldoreix
Representant		Josep Puig Belman
:		
	:	President de l'Entitat Municipal Descentralitzada de Valldoreix

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

Redactor E.S.S.	:	David Baena Asencio
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	19.633-9
Despatx professional	:	BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ. S.L.P.

Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	David Baena Asencio
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	19.633-9
Despatx professional	:	BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ S.L.P.
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S		
designat pel promotor	:	-
Titulació/ns	:	-
Col·legiat núm.	:	-
Despatx professional	:	-
Població	:	-

4.3. Tipologia de l'obra

El present projecte té com objecte l'ampliació del Passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramón Escayola a Valldoreix.

El projecte d'urbanització proposa ampliar les voreres i reestablir la doble circulació del Passeig del Nard. S'aprofita l'intervenció pel soterrament de linees i la nova xarxa de clavegueram.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Passeig del Nard
Carrer,plaça	:	Passeig del Nard
Número	:	Entre Av. Baixador i Av. Ramón Escayola
Codi Postal		08197
:		
Població	:	Valldoreix

4.5. Comunicacions

Carretera	:	C-16 / AP-7
Ferrocarril	:	RENFE
Línia Metro		-
Línia Autobús		-
:		
Telèfon	:	-
Fax		-
:		
E – mail	:	-
Altres	:	-

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Sorea
Gas	:	-
Electricitat		Citelum / Enllumenat
Sanejament		-
:		
Altres	:	-

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

EMD VALLDOREIX: Rbla. Mossén jacint Verdaguer, 185 / 93 674 27 19
CAP VALLDOREIX: Psg. Olabarria, s/n / 93 583 74 00
HOSPITAL GENERAL DE CATALUNYA: C/Pedro i Pons, 1 / 93 565 60 00

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 860.041,79 €. (vuit-cents seixanta mil quaranta-un euros amb setanta-nou cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

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

Arqueòleg director
Arqueòleg ajudant
Arqueòleg dibuixant
Conservador- restaurador director de la intervenció
Conservador-restaurador
Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
AJUDANT ELECTRICISTA
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACER EN BARRES CORRUGADES
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
CALÇS
CIMENTS
CLAUS
ESMENES BIOLÒGIQUES
Familia 060
Familia 070
Familia 0F1
Familia D5A
Familia D5Z
Familia DD1
Familia DDZ
Familia DGZ
Familia DK2
Familia DKZ
Familia DL5
Familia FB1
Familia G22
Familia G31
Familia G38
Familia GD2
Familia GY3
Familia GYD
Familia HGA
Familia HGW
Familia HNS
Familia JM3
Familia JSA
Familia JSB
Familia JSW
Familia JSZ
FILFERROS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR RECICLATS
GEOTÈXTILS
GRAVES
LLATES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS
MATERIALS PER A ASPRATGES
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MATERIALS PER A PROTECCIÓ EN LES FEINES DE PLANTACIÓ
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS

PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PEDRES
PEDRES NATURALS
PUNTALS
SENYALS
SORRES
TAULERS
TAULONS
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora petita
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 20 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Camió cisterna per a reg asfàltic
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Martell trencador manual
Regle vibratori
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una

acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
· 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
· 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.

· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material

combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,
– gases estèrils,
– cotó hidròfil,
– benes,
– esparadrap,
– apòsits adhesius,
– estisores,
– pinces,

– guants d'un sol ús.

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de

l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

S'han sol·licitat els serveis afectats, però en el tancament d'aquest projecte encara no es disposa d'aquesta informació. La EMD de Valldoreix inclourà aquestes dades quan arribi l'informació per part de les companyies.

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

El contractista haurà desol·licitar aquesta informació a l'EMD de Valldoreix.

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

Climatologia: De les dades obtingudes dels darrers trenta anys es conclou que:

a) Temperatures:

- La temperatura mitjana a l'hivern és de 12,2ºC
- La temperatura mitjana a l'estiu és de 28,2ºC
- La temperatura màxima absoluta és de : 38,2 ºC
- La temperatura mínima absoluta és de: -1ºC
- El nombre de dies a l'any amb glaçada (t<0ºC) és de: 1,8 dies/any

b) Precipitacions i altres meteors:

- La precipitació total és de: 565 mm
- El nombre de dies a l'any de pluja és de: 78,5 dies/any
- El nombre de dies a l'any de neu és de: 0,9 dies/any
- El nombre de dies l'any de glaçada és de: 0 dies/any

c)Humitat relativa:

- La humitat relativa a l'hivern és de 61,3 %
- La humitat relativa a l'estiu és de: 64,0 %

10.4. Característiques del terreny

No es disposa d'Estudi Geotècnic.

Les dades topogràfiques es poden consultar a l'Annex 1 del Projecte Executiu.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es desenvolupa en un carrer en funcionament on s'hauran d'establir diferents fases d'execució d'obra.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS
- DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
- ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DEL TERRENY
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLERTS I TERRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS
- FONAMENTS SUPERFICIALS
- MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
- ESTREBADES I APUNTALAMENTS
- CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
- TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
- COBERTES PLANES
- IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

REVESTIMENTS
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,

DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES

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

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'obra es desenvolupa en un carrer en funcionament on s'hauran d'establir diferents fases d'execució d'obra.

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

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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

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

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o

	injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors,

especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al

cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de

la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha

de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l’exposició al risc d’accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l’operari, estiguin a la mateixa alçada en què s’ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l’emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d’un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d’ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d’equip en operacions de manutenció,

coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l’avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l’esquena dreta.
5è.- Subjectar l’objecte fermament.
6è.- L’esforç d’aixecar l’han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s’actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l’altura de l’espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l’objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l’espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l’extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l’objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d’un codi de senyals quan s’ha d’aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l’esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l’equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

Els MAUP més rellevants, previstos per a l’execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

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

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

REVESTIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PINTATS I ENVERNISATS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

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

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

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

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

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

aprovat.

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

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

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb

lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les

obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

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

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

E01 ENDERROCS

E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	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 D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	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 /12 /14 /17 /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
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
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
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
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 /12 /14 /17 /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 /9 /10 /12 /14 /17 /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
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 /10 /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
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
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 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /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 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /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 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
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
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
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
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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
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 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	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 /4 /5 /6 /9 /10 /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 /17
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
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17

H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	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
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
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
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /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
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
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
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, 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	2 /10
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 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
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
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
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
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 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
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: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
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
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
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
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)	5
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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, 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	2 /10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
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	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINES MÀQUINES			

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 /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	14
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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
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 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /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 /12
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 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
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

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
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 /2 /10 /12 /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
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 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /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 /13 /14 /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 /13 /14 /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
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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	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 /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 /14
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
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /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	3 /6
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 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
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 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	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 /10 /12 /13 /14 /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 /13 /14 /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 /13 /14 /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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** 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	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /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

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
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
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 /10 /12 /14 /16 /17 /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	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
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 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /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 /10 /12 /13 /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	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** 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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /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 /14
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
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14

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 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
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
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 /10 /12 /14 /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	1 /2 /6 /10 /12 /14 /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 /6 /10 /12 /14 /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 /6 /10 /12 /14 /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
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
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 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	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 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
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
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
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en	1 /2 /4 /6 /9 /10

		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	/11 /14 /16 /18 /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
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 /18 /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
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
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 /11

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 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
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
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /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 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /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
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
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
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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
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 especifica 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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	1	2

	AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	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 /4 /6 /9 /10 /12 /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
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
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
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
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	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

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 /25
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 /10 /12 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
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
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 /10 /12 /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 /3 /6 /9 /10 /12 /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 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /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
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	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
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
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
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 /12 /13 /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
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /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	14
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
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 /11 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de 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
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	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 /25
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 /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	14

	0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
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	1 /2

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	2 /4 /6 /9 /11 /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 /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
HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	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
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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
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	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	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 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /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
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 /10 /14 /18 /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

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
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 /10 /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
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 /10 /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 /10 /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 /10 /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
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
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
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
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 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
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,	1

		homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
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
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
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/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	4 /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	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	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
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

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

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
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	15
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 mànіga 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	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
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
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 /11 /14 /15 /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
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
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

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
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	1 /2 /6 /15
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
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 /15 /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 /15 /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 /15 /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	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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	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 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
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
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /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 /9 /14 /15 /18 /21
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 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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
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	4

		(HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	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
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	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
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
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 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /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	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
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

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
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 /6 /9 /10 /14 /18 /21
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 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
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
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
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

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	21
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
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
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 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /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	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	2 /4 /6 /9 /10 /13

		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	/16 /17 /18 /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	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
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 /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

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1

	SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	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	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	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 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
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
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 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	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 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
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
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
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en 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
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
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
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
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
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
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /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 /16 /17 /18
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 /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	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
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
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
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
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
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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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
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

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1

		MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS		1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS		3	1	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	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS		3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS		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 /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
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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /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 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	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
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
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
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
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
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
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
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
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
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 /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 /9 /10 /13 /16 /17 /18
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 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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
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
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
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
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc 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
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	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:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES 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 /6 /9 /10 /11 /12 /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
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
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 /6 /9 /10 /11 /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 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /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
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
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
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
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
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

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
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	1

		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
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	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
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 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /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 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /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 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
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	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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /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 /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
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
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
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

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
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	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	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:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	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 /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
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /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 /18
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 /18
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
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
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
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
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
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	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

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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
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
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
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 protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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 /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

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

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

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 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
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

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	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	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	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 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	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
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
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 /9 /10 /15 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	24
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 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /9 /11
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
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
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 /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 /6 /9 /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 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

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
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
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 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
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
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	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	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

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	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 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /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
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
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	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	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 /9 /10 /11 /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
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	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /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
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 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres	3

		d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
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
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
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 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /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 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /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 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
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 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
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
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	14

		400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /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
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
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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
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 /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 /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
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	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	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
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de	14

		0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
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
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
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
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
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
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
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
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	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

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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	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 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	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
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	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 /6 /9 /10 /11
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	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
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	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	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
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 /6 /9 /10 /11 /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	11
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
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
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
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
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
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14

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 /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
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
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
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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	16

tensió

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	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
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	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 /9 /10
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	4
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
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	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
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	1

		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
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 /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
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
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
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
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
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
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 /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 /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 /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
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
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
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
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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
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	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

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	1	1
	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 D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL			
	FIXACIÓ AMB PERFORADORES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MATERIALS PESANTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	1	2
	Situació: PER SOLDADURES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	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 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
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
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
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 /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
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	4 /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 /4 /6 /9 /10 /11 /15
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 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els	1

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
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
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
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
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 /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 /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 /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
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	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 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
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

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	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:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	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 /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 /17 /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 /25
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	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 /12 /14 /17 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
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
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
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	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 /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 /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 /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
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
I0000045	Formació	12 /13 /18
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
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	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 /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 /11 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
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 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /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
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

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	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 /12
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
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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
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
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
I0000045	Formació	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
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
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
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
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

26. Signatures

Barcelona, Desembre de 2015

David Baena Asencio
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ S.L.P.

AN6. ESS. PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 7 2015 003

CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 1)	12,75	2,000	25,50
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	19,07	10,000	190,70
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 3)	1,63	8,000	13,04
4	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 4)	13,37	8,000	106,96
5	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 5)	12,25	8,000	98,00
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,00	10,000	10,00
7	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,80	10,000	28,00
8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 8)	2,80	10,000	28,00
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,96	10,000	29,60
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	14,26	10,000	142,60
11	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 (P - 11)	31,42	4,000	125,68
12	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 12)	22,86	10,000	228,60

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.026,68

OBRA 01 7 2015 003

CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 13)	15,14	10,000	151,40
2	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 (P - 14)	10,46	10,000	104,60
3	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 (P - 15)	14,28	10,000	142,80

Ampliació Passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramón Escayola a Valldoreix

4	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	12,85	50,000	642,50
5	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 (P - 17)	6,56	7,000	45,92
6	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	13,14	10,000	131,40
7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 19)	2,35	100,000	235,00
8	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 (P - 20)	31,10	10,000	311,00
9	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 21)	0,23	200,000	46,00
10	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	230,84	1,000	230,84
11	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	233,47	1,000	233,47
12	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 24)	95,48	1,000	95,48
13	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	34,83	2,000	69,66
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	28,89	2,000	57,78
15	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	33,80	2,000	67,60
16	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	27,70	2,000	55,40
17	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,52	2,000	11,04
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 (P - 36)	42,74	2,000	85,48
19	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 (P - 37)	138,84	2,000	277,68
20	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	16,14	2,000	32,28
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 (P - 45)	45,41	1,000	45,41

TOTAL CAPÍTOL 01.03 3.072,74

PRESSUPOST

OBRA 01 7 2015 003

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	30,83	52,000	1.603,16
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,70	250,000	675,00
3	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 27)	50,76	55,000	2.791,80
4	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (P - 28)	21,76	110,000	2.393,60
5	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	52,84	2,000	105,68
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 30)	12,34	2,000	24,68
7	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 39)	6,03	20,000	120,60
8	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,52	110,000	277,20
9	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	3,38	110,000	371,80
10	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	92,92	4,000	371,68
11	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	23,02	4,000	92,08
12	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	6,54	125,000	817,50
13	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 46)	143,07	12,000	1.716,84
14	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 47)	101,19	12,000	1.214,28
15	HQU1H23A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 48)	110,39	12,000	1.324,68

TOTAL CAPÍTOL 01.04 13.900,58

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.026,68
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.072,74
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	13.900,58
OBRA	01	7 2015 003	18.000,00
			18.000,00

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	7 2015 003	18.000,00
			18.000,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	18.000,00
13 % Despeses Generals SOBRE 18.000,00.....	2.340,00
6 % Benefici Industrial SOBRE 18.000,00.....	1.080,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 21.420,00

21 % IVA SOBRE 21.420,00.....	4.498,20

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 25.918,20

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-cinc mil nou-cents divuit euros amb vint cèntims

Barcelona, Desembre 2015

David Baena Asencio
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ S.L.P.

AN6. ESS. PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 4
2.3. Projectista 6
2.4. Director d'Obra 6
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 7
2.6. Treballadors Autònoms 10
2.7. Treballadors 11
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 11
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 11
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 12
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 12
3.4. El "Llibre d'Incidències" 15
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 15
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 16
4.1. Textos generals 16
4.2. Condicions ambientals 20
4.3. Incendis 21
4.4. Instal·lacions elèctriques 21
4.5. Equips i maquinària 22
4.6. Equips de protecció individual 23
4.7. Senyalització 24
4.8. Diversos 24
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 25
5.1. Criteris d'aplicació 25
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 25
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 25
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 26
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 26
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 26
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 27
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 27
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 28
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 28
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 29
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 29
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 29
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 30
7.3. Normativa aplicable 30
8. Signatures 32

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte d'ampliació del Passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramón Escayola a Valldoreix.

1.2. Objecte

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

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

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

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

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

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

equips preventius.

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

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

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

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

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

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva

(Art. 15 a la L. 31/1995) :

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

2.1. Promotor

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. 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:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les

instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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

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

2.3. Projectista

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

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. 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.
8. 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:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. 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.
16. 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
17. 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:

18. 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
19. 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. 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.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. 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.
28. 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.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. 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.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. 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.

34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
41. 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.
42. 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.

43. 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.
44. 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.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. 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.
47. 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.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. 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.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. 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.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. 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).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. 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.
64. 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:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. 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.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. 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.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies

interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

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

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

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

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

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

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

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

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.

  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

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

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

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

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de

    tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat 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.

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

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de

junio de 2001)".

- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de

17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

– "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

– Ordenances municipals.

– "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

– Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

– "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

– "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

– Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

– Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

– "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

– "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

– "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

– "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

– "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

– "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

– "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de

aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)",

"Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de

enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

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

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

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

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

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

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

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

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

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

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

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

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

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

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

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

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

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

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

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

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

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

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

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

Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

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

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

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

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

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

El terme equip i/o màquina també cobreix:

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

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

- **Característiques**

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

següents dades:

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

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

- **Elecció d'un Equip**

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

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

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

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental</u>.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre

determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

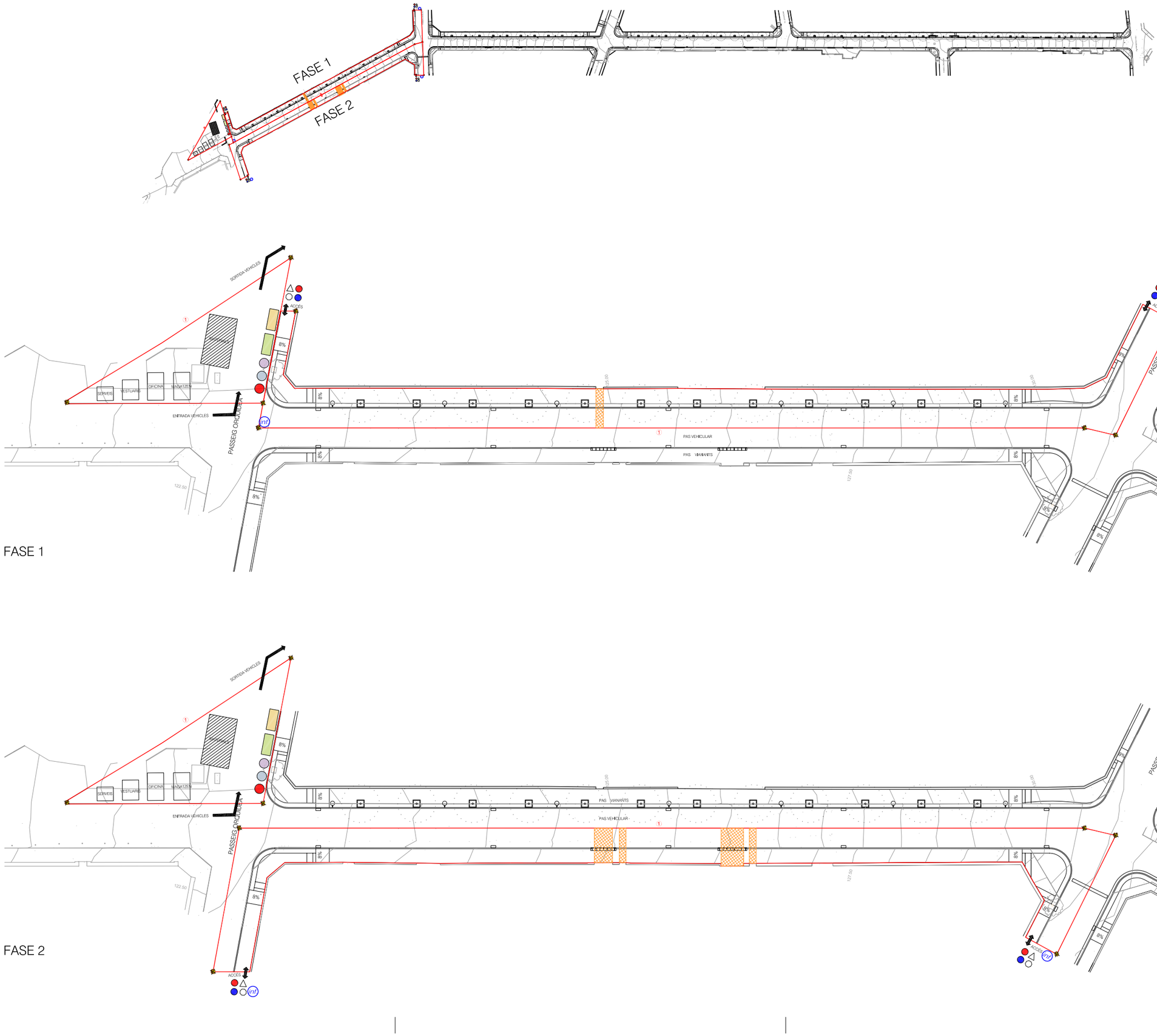
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Barcelona, Desembre de 2015

David Baena Asencio
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ S.L.P.

AN6. ESS. PLÀNOLS



FASE 1

FASE 2

- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS NO ESPECIALS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS DE NETEJA DE CANALETES DE FORMIGÓ
- PARC DE MAQUINÀRIA
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS ESPECIALS
- TANCA PERIMETRAL
- SENYALS PERILL
- SENYALS PROHIBIT
- SENYALS STOP
- SENYALS OBLIGACIÓ
- ACCÉS A HABITATGES
- RÈTOL INFORMACIÓ D'OBRA I DE SEGURETAT I SALUT
- PUNT DE LLUM DE SITUACIÓ

NOTA:

ES DISPOSARÀ D'UN PANELL INFORMATIU QUE RECULLI TOTS ELS SENYALS QUE FACIN REFERÈNCIA ELS RISCOS A EVITAR EN ELS TREBALLS REALITZATS. AQUEST PANELL HAVRA D'ESTAR PERFECTAMENT VISIBLE, I, A ON SIGUI NECESSARI, TAMBÉ ES COL·LOCARAN ELS SENYALS CORRESPONENTS AL RISC QUE S'HAGI D'EVITAR.

EN ELS ACCESSOS A L'OBRA, ES DISPOSARAN SENYALS QUE PROHIBEIXIN L'ACCÉS A L'OBRA A TOTA PERSONA ALIENA A ELLA.

PER A L'EXECUCIÓ DELS ACABATS DE LES PARETS INTERIORS, ES COL·LOCARAN BASTIDES MÒBILS.

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut

Fase 1 i 2

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500

0 5 15

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

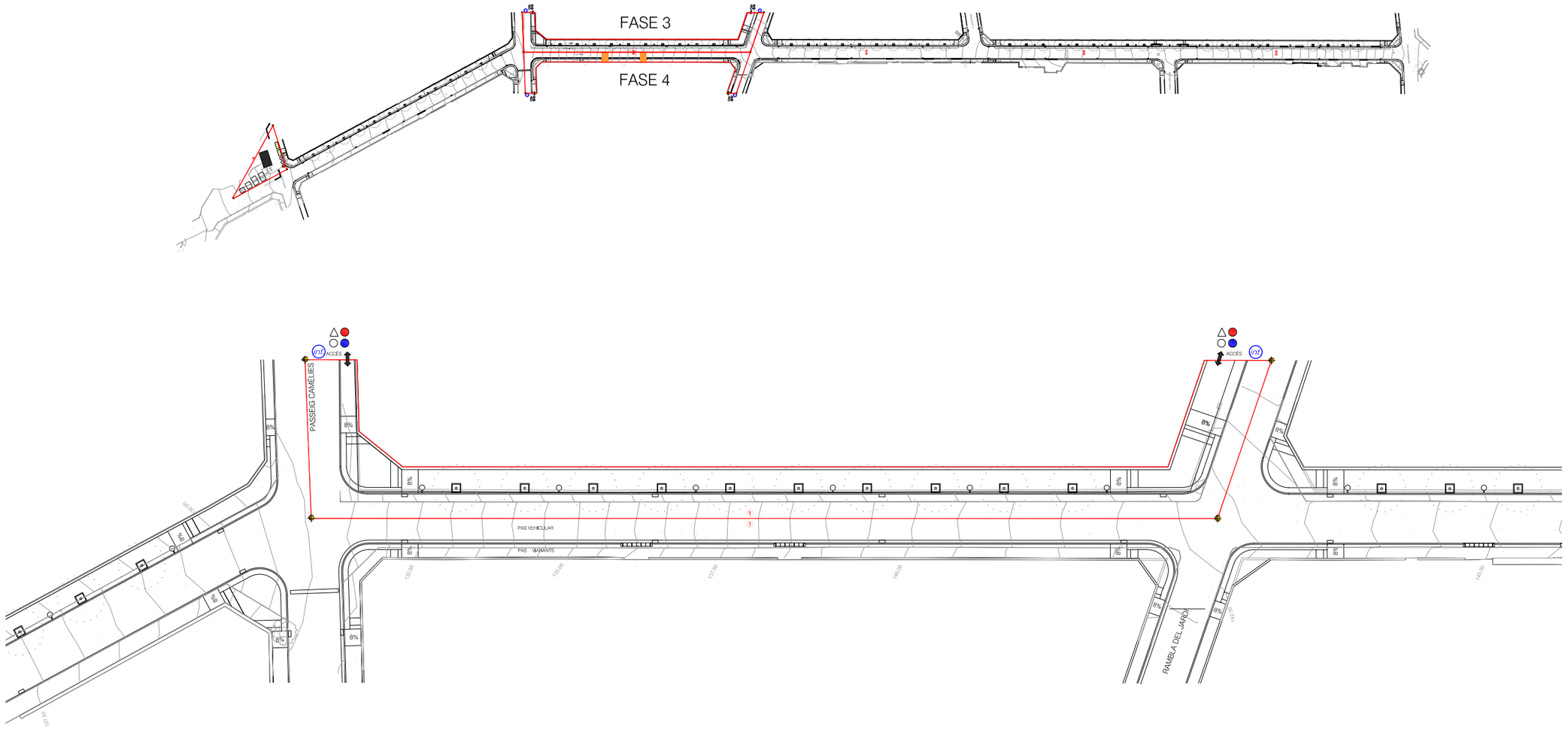
NOM FITXER: Estudi_SS.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 1

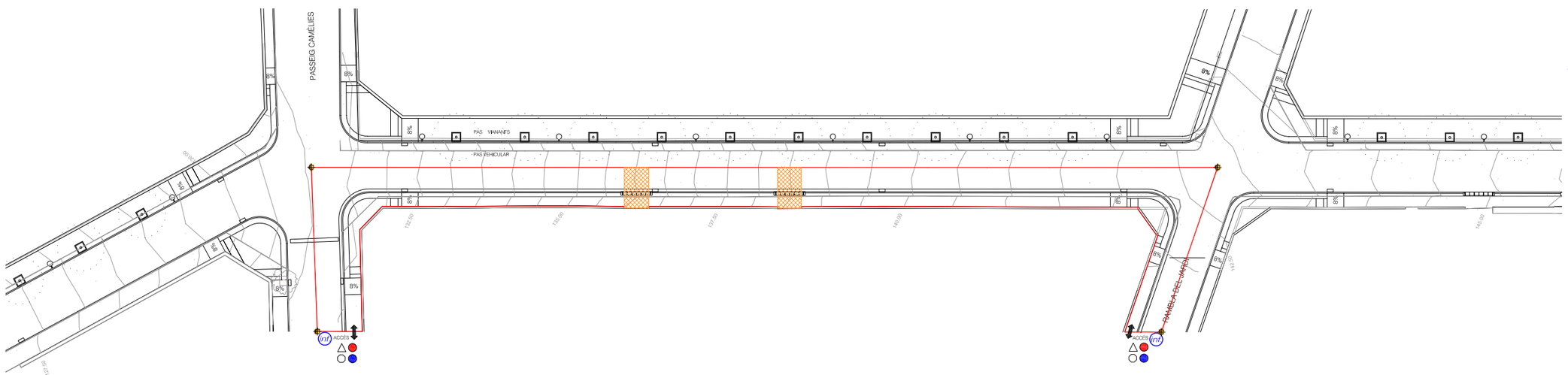
CAPÍTOL: ESS

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



FASE 3



FASE 4

- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS NO ESPECIALS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS DE NETEJA DE CANALETES DE FORMIGÓ
- PARC DE MAQUINÀRIA
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS ESPECIALS
- TANCA PERIMETRAL
- SENYALS PERILL
- SENYALS PROHIBIT
- SENYALS STOP
- SENYALS OBLIGACIÓ
- ACCÉS A HABITATGES
- RÈTOL INFORMACIÓ D'OBRA I DE SEGURETAT I SALUT
- PUNT DE LLUM DE SITUACIÓ

NOTA:

ES DISPOSARÀ D'UN PANELL INFORMATIU QUE RECULLI TOTS ELS SENYALS QUE FACIN REFERÈNCIA ELS RISCOS A EVITAR EN ELS TREBALLS REALITZATS. AQUEST PANELL HAVRA D'ESTAR PERFECTAMENT VISIBLE, I, A ON SIGUI NECESSARI, TAMBÉ ES COL·LOCARAN ELS SENYALS CORRESPONENTS AL RISC QUE S'HAGI D'EVITAR.

EN ELS ACCESSOS A L'OBRA, ES DISPOSARAN SENYALS QUE PROHIBEIXIN L'ACCÉS A L'OBRA A TOTA PERSONA ALIENA A ELLA.

PER A L'EXECUCIÓ DELS ACABATS DE LES PARETS INTERIORS, ES COL·LOCARAN BASTIDES MÒBILS.

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut

Fase 3 i 4

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500

N

0 5 15

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

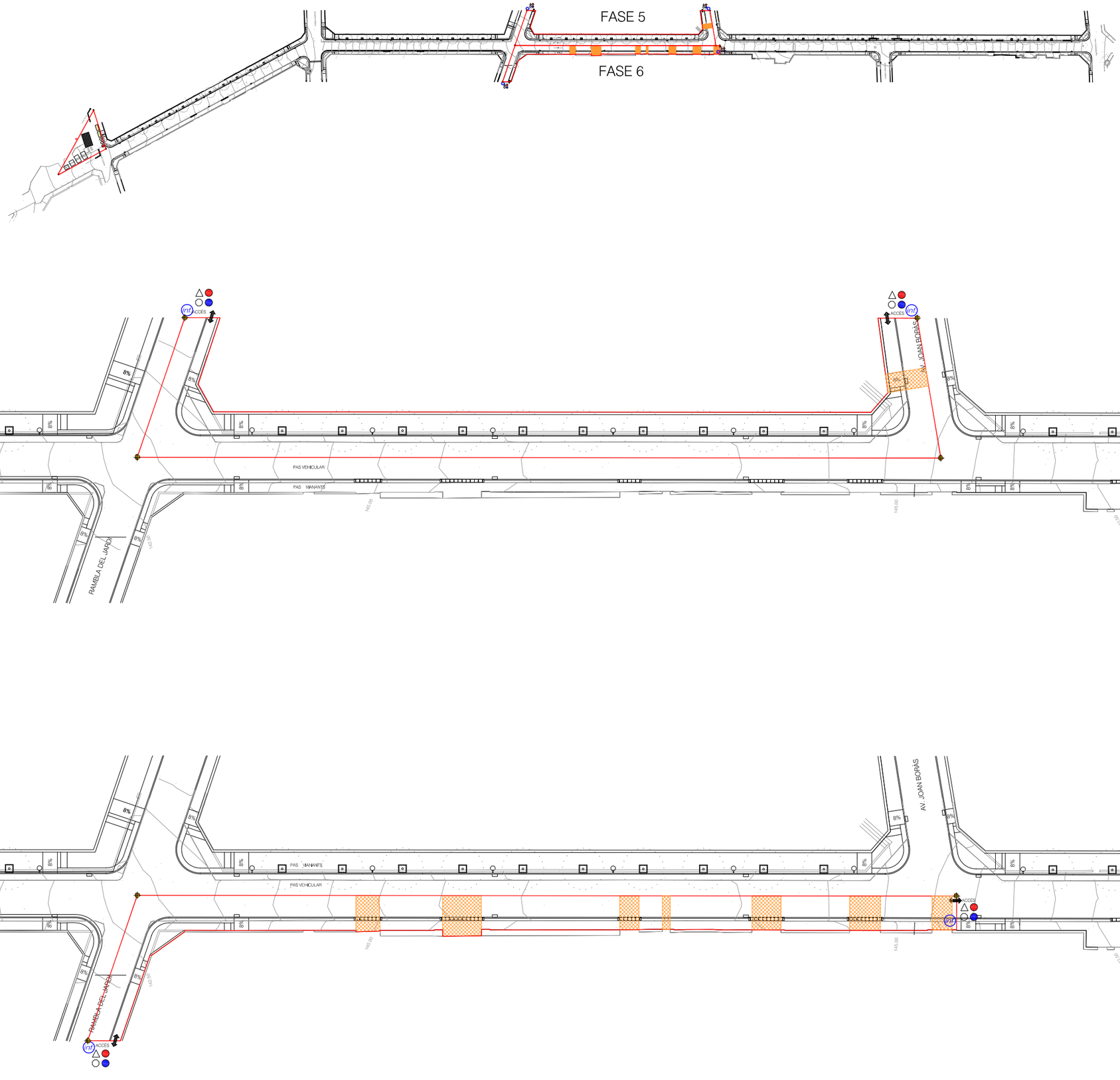
NOM FITXER: Estudi_SS.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 2

CAPÍTOL: ESS

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



FASE 5

FASE 6

- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS NO ESPECIALS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS DE NETEJA DE CANALETES DE FORMIGÓ
- PARC DE MAQUINÀRIA
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS ESPECIALS
- TANCA PERIMETRAL
- SENYALS PERILL
- SENYALS PROHIBIT
- SENYALS STOP
- SENYALS OBLIGACIÓ
- ACCÉS A HABITATGES
- RÈTOL INFORMACIÓ D'OBRA I DE SEGURETAT I SALUT
- PUNT DE LLUM DE SITUACIÓ

NOTA:

ES DISPOSARÀ D'UN PANELL INFORMATIU QUE RECULLI TOTS ELS SENYALS QUE FACIN REFERÈNCIA ELS RISCOS A EVITAR EN ELS TREBALLS REALITZATS. AQUEST PANELL HAVRA D'ESTAR PERFECTAMENT VISIBLE, I, A ON SIGUI NECESSARI, TAMBÉ ES COL·LOCARAN ELS SENYALS CORRESPONENTS AL RISC QUE S'HAGI D'EVITAR.

EN ELS ACCESSOS A L'OBRA, ES DISPOSARAN SENYALS QUE PROHIBEIXIN L'ACCÉS A L'OBRA A TOTA PERSONA ALIENA A ELLA.

PER A L'EXECUCIÓ DELS ACABATS DE LES PARETS INTERIORS, ES COL·LOCARAN BASTIDES MÒBILS.

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut
Fase 5 i 6

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500

N

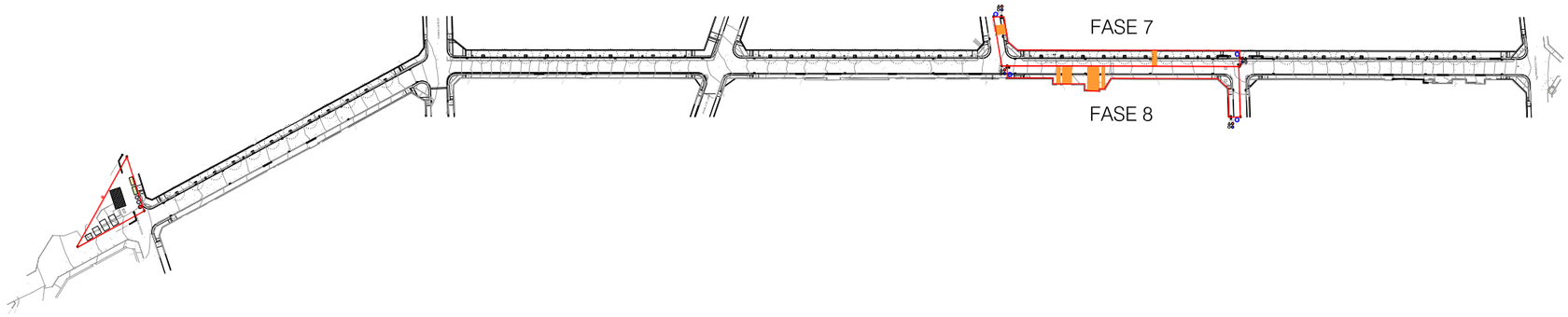
0 5 15

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

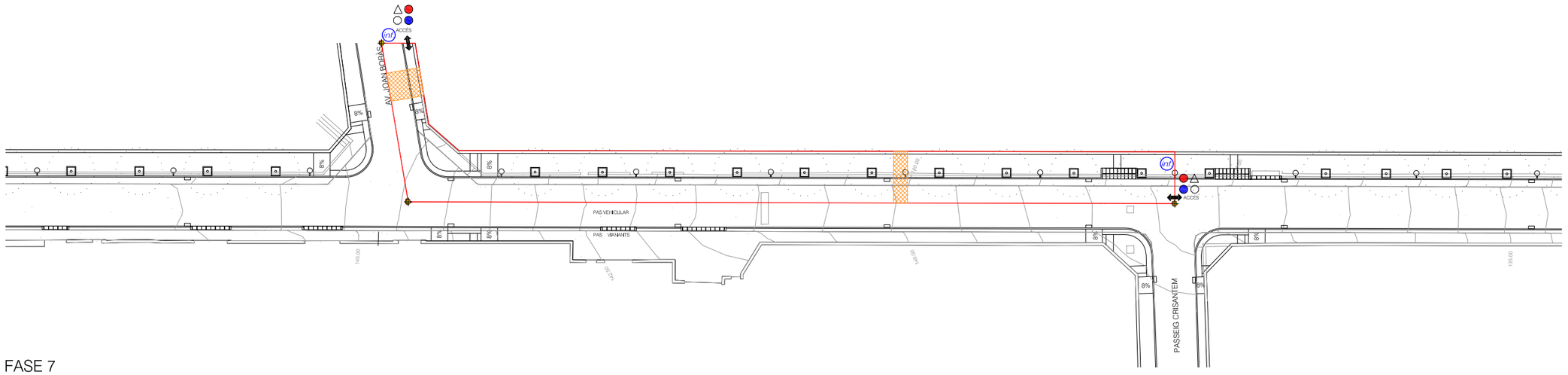
NOM FITXER: Estudi_SS.dwg
NÚMERO PLÀNOL: 3

CAPÍTOL: ESS

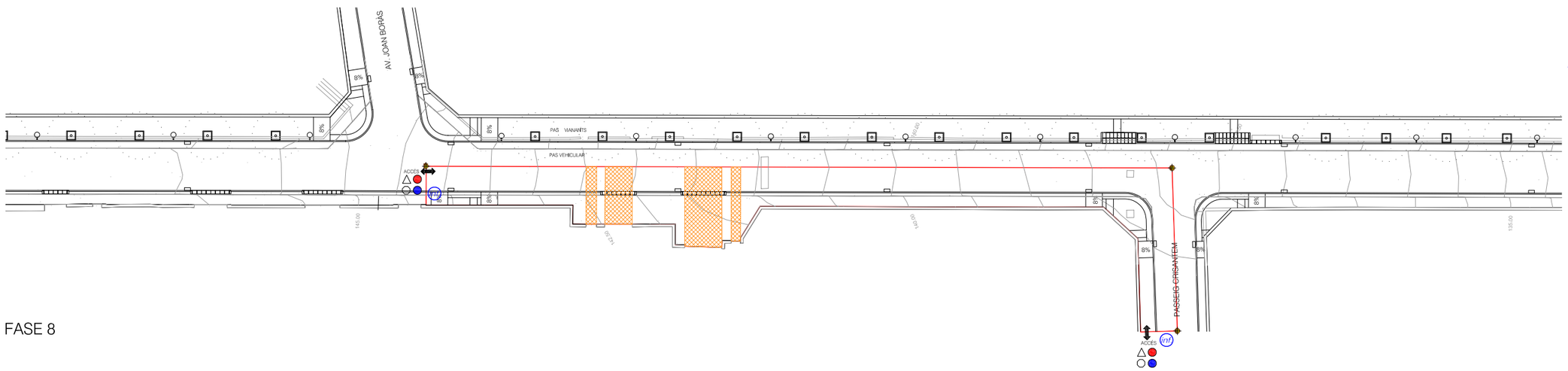
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ



FASE 7



FASE 8



- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS NO ESPECIALS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS DE NETEJA DE CANALETES DE FORMIGÓ
- PARC DE MAQUINÀRIA
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS ESPECIALS
- TANCA PERIMETRAL
- SENYALS PERILL
- SENYALS PROHIBIT
- SENYALS STOP
- SENYALS OBLIGACIÓ
- ACCÉS A HABITATGES
- RÈTOL INFORMACIÓ D'OBRA I DE SEGURETAT I SALUT
- PUNT DE LLUM DE SITUACIÓ

NOTA:

ES DISPOSARÀ D'UN PANELL INFORMATIU QUE RECULLI TOTS ELS SENYALS QUE FACIN REFERÈNCIA ELS RISCOS A EVITAR EN ELS TREBALLS REALITZATS. AQUEST PANELL HAVRA D'ESTAR PERFECTAMENT VISIBLE, I, A ON SIGUI NECESSARI, TAMBÉ ES COL·LOCARAN ELS SENYALS CORRESPONENTS AL RISC QUE S'HAGI D'EVITAR.

EN ELS ACCESSOS A L'OBRA, ES DISPOSARAN SENYALS QUE PROHIBEIXIN L'ACCÉS A L'OBRA A TOTA PERSONA ALIENA A ELLA.

PER A L'EXECUCIÓ DELS ACABATS DE LES PARETS INTERIORS, ES COL·LOCARAN BASTIDES MÒBILS.

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut
Fase 7 i 8

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500

N

0 5 15

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

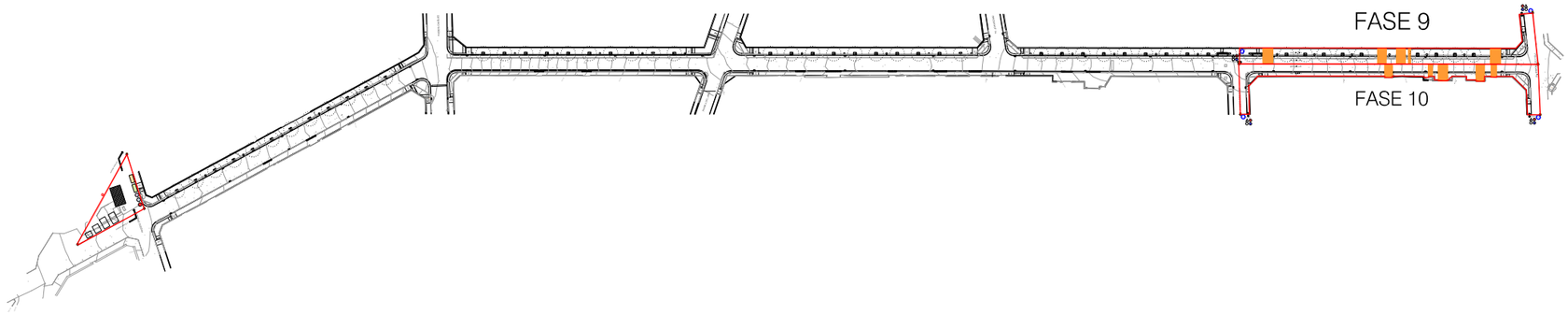
NOM FITXER: Estudi_SS.dwg

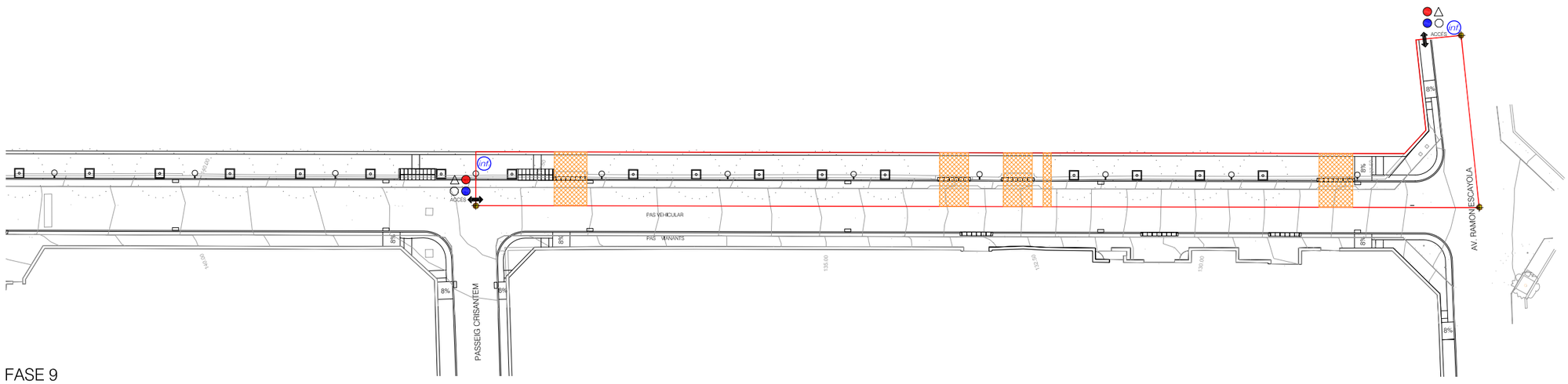
NÚMERO PLÀNOL: 4

CAPÍTOL: ESS

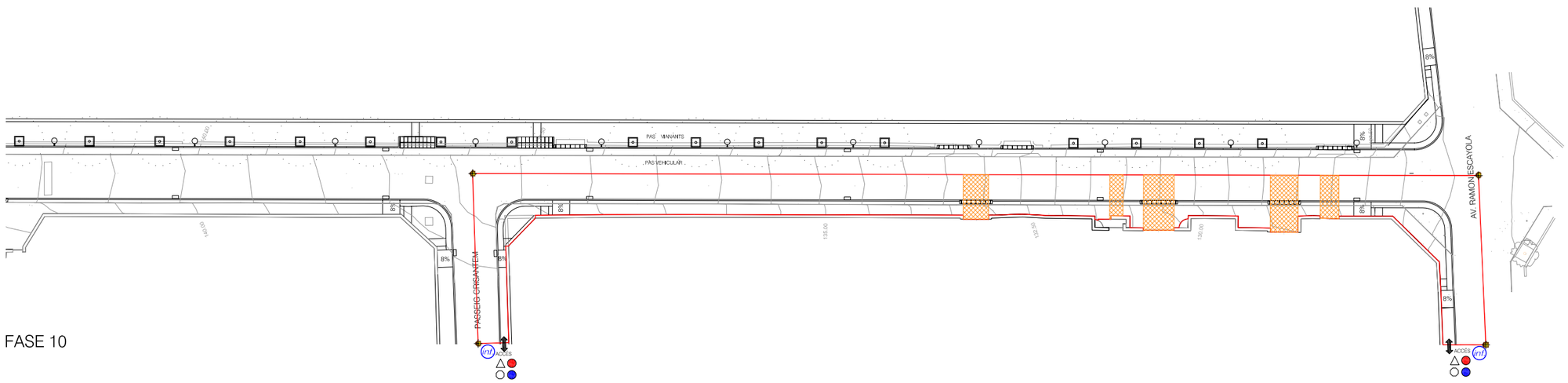
MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ





FASE 9



FASE 10

- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS NO ESPECIALS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS INERTS
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS DE NETEJA DE CANALETES DE FORMIGÓ
- PARC DE MAQUINÀRIA
- PUNT NET RECOLLIDA DE RESIDUS ESPECIALS
- TANCA PERIMETRAL
- SENYALS PERILL
- SENYALS PROHIBIT
- SENYALS STOP
- SENYALS OBLIGACIÓ
- ACCÉS A HABITATGES
- RÈTOL INFORMACIÓ D'OBRA I DE SEGURETAT I SALUT
- PUNT DE LLUM DE SITUACIÓ

NOTA:

ES DISPOSARÀ D'UN PANELL INFORMATIU QUE RECULLI TOTS ELS SENYALS QUE FACIN REFERÈNCIA ELS RISCOS A EVITAR EN ELS TREBALLS REALITZATS. AQUEST PANELL HAVRA D'ESTAR PERFECTAMENT VISIBLE, I, A ON SIGUI NECESSARI, TAMBÉ ES COL·LOCARAN ELS SENYALS CORRESPONENTS AL RISC QUE S'HAGI D'EVITAR.

EN ELS ACCESSOS A L'OBRA, ES DISPOSARAN SENYALS QUE PROHIBEIXIN L'ACCÉS A L'OBRA A TOTA PERSONA ALIENA A ELLA.

PER A L'EXECUCIÓ DELS ACABATS DE LES PARETS INTERIORS, ES COL·LOCARAN BASTIDES MÒBILS.

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut
Fase 9 i 10

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500

N

0 5 15

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Estudi_SS.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 5

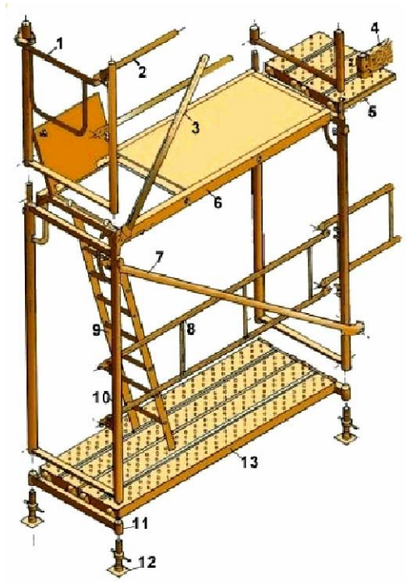
CAPÍTOL: ESS

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

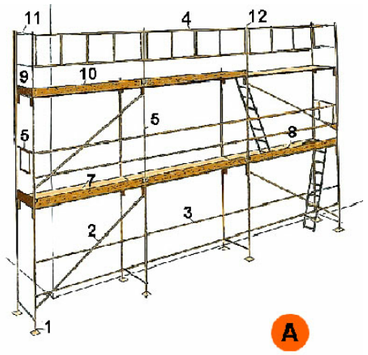
BASTIDA DE FAÇANA

(NOTA 4)



1-BARANA DE CANTONADA
2-TRAVESSER
3-DIAGONAL DE PUNT FIX
4-SÒCOL
5-PASSADOR
6-PLATAFORMA AMB TRAPA
7-DIAGONAL AMB BRIDA
8-BARANA
9-ESCALA D'ALUMINI
10-MARC
11-SUPORT D'INICIACIÓ
12-PLACA
13-PLATAFORMA METÀL-LICA

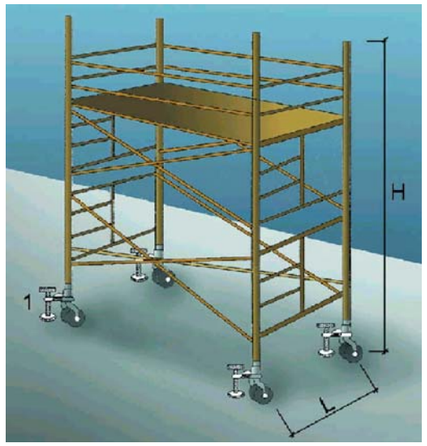
BASTIDA DE FAÇANA





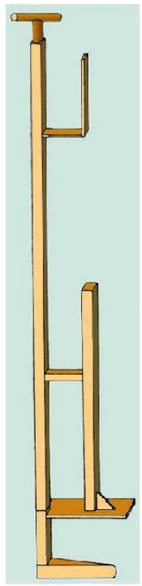
A- PERSPECTIVA
1-PLACA
2-DIAGONAL
3-TRAVESSER
4-BARANA
5-BARANA DE CANTONADA
6-MARC
7-PLATAFORMA
8-PLATAFORMA AMB TRAPA
9-ENTORNAPEU
10-ENTORNAPEU
11-SUPLEMENT BARANA
12-PEU DE BARANA
B- DETALL

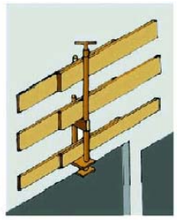
BASTIDA MOVIL SOBRE RODES

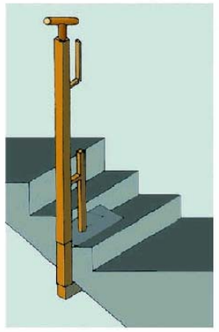


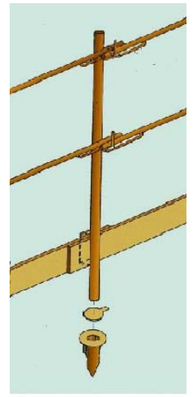
SUPLEMENT TELESCÒPIC OPCIONAL
L=1/5 H QUAN H SIGUI MENOR DE 7.5 m.
L=1/4 H QUAN H SIGUI SUPERIOR DE 7,5 m.
OBSERVACIONS: EN ELS CASTELLETS DE BASTIDES MÒBILS LES RODES DISPOSARAN D'ENCLAVAMENTS (MORDASSES O PASSADORS DE FIXACIÓ).

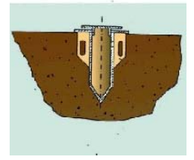
BARANA DE SEGURETAT AMB SERGENT

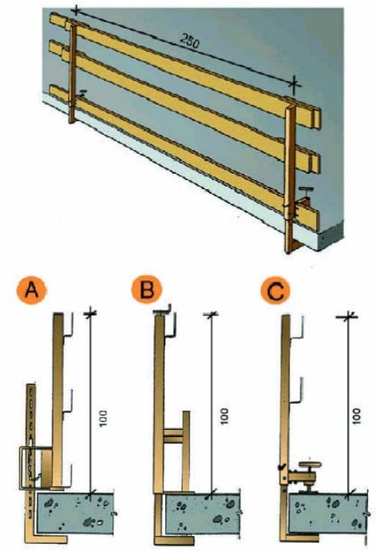












PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut

ESCALA DinA1
DinA3

0

CLAU
7 2015 003

DATA
DESEMBRE 2015

NOM FITXER

NÚMERO PLÀNOL

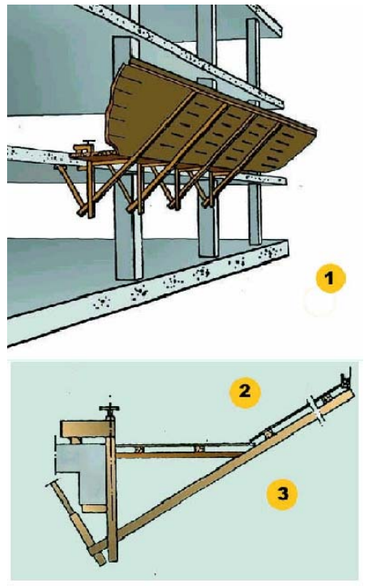
CAPÍTOL
ESS

6

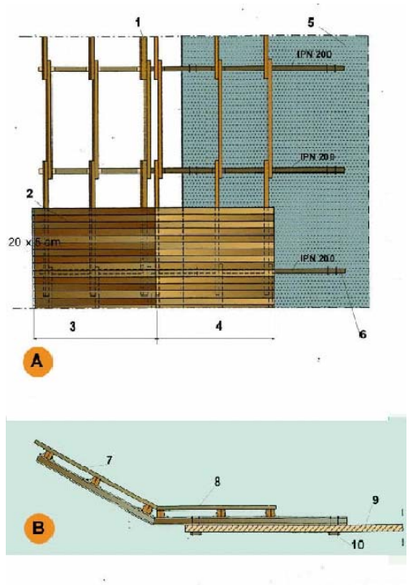
MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

MARQUESINES

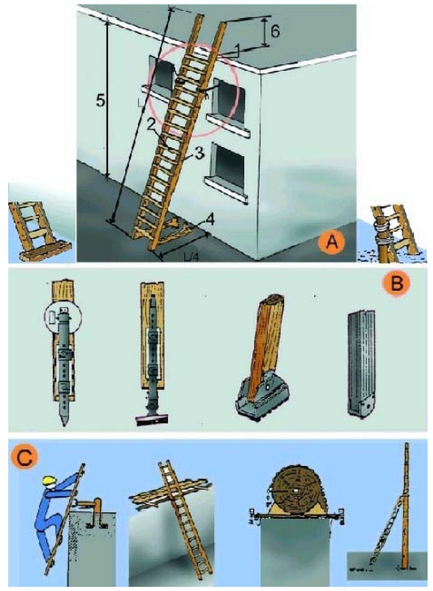


MARQUESINES DE FUSTA
AMB SERGENT.
1-LA LONGITUD DEL VOLADÍS
SERÀ DE 2.5 m.
2-ES RECOMANA UNA
SEPARACIÓ ENTRE MORDASSA
DE 2 m MÀXIM. ELS PANYS
DE TAULES ES MUNTARÀN SALTEJATS
SOLAPANT UNES AMB ALTRES.
3-VISTA LATERAL.



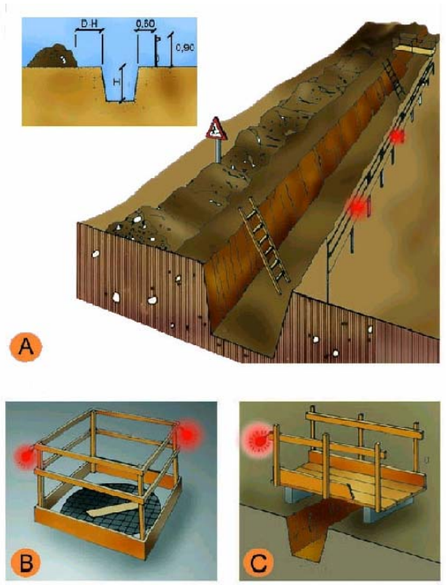
MARQUESINA DE FUSTA AMB
PERFILS METÀL-LICS.
A- PLANTA.
1-BIGUES DE FUSTA 20x9 cm
2-ENTAULONAT CLAVAT
3-TRAM INCLINAT 30
4-TRAM HORITZONTAL
5-SOSTRE O LLOSA
6-TIRANT D'ANCORATGE AL FORJAT
B- SECCIÓ.
7-ENTAULONAT PER CLAVAT
8-ANGULARS SOLDATS PER A
IMMOBILITZACIÓ DELS TAULONS BIGA.
9-SOSTRE O LLOSA.
10-TIRANT D'ANCORATGE AL FORJAT.

ESCALA DE MÀ



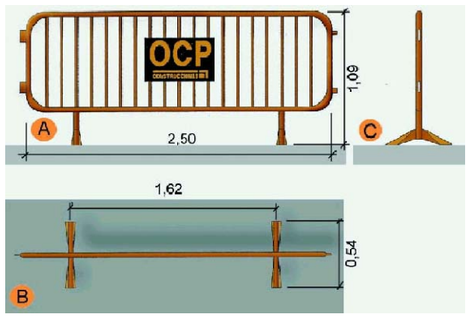
A- ESCALA DE MÀ.
1-PUNT DE RECOLZAMENT.
2-ESGLAONS ENGALAVERNATS.
3-TRAVESSER D'UNA SOLA PEÇA.
4-BASE
5-FINS A 5 m MÀXIM PER ESCALES SIMPLES
FINS 7 m PER ESCALES REFORÇADES
6-MÍNIM 1 m
B- MECANISMES ANTILLISCANTS.
C- SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR.

RASES



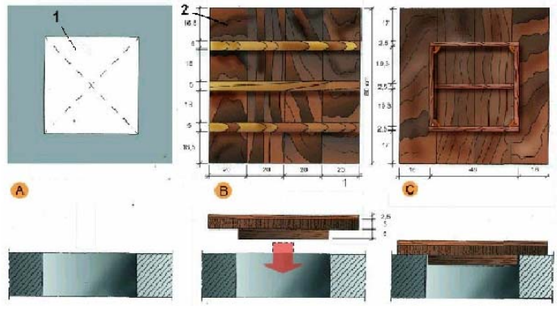
A- PROTECCIÓ EN RASES.
B- EN FORATS I OBERTURES.
C- DETALL DE PASAREL-LA VIANANTS.

TANCA PEATONAL



A- PLANTA
B- ALÇAT
C- PERFIL

TAPES EN FORATS DE FORJATS



A- PLANTA
1-FORAT HORITZONTAL DE 50cmx50cm
B- CARA EXTERNA
2-TAPA DE FUSTA ARMADA CLAVADA
C- CARA INTERNA

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut

ESCALA DinA1
DinA3

0

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER

NÚMERO PLÀNOL

CAPÍTOL ESS

7

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



SENYALITZACIÓ ADVERTIMENT



SENYALITZACIÓ PROHIBICIÓ



SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut

ESCALA DinA1
DinA3

0

CLAU
7 2015 003

DATA
DESEMBRE 2015

NOM FITXER

NÚMERO PLÀNOL

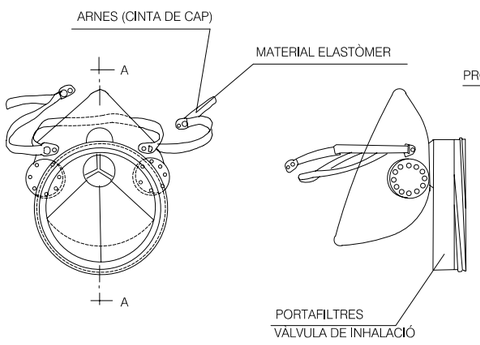
CAPÍTOL
ESS

8

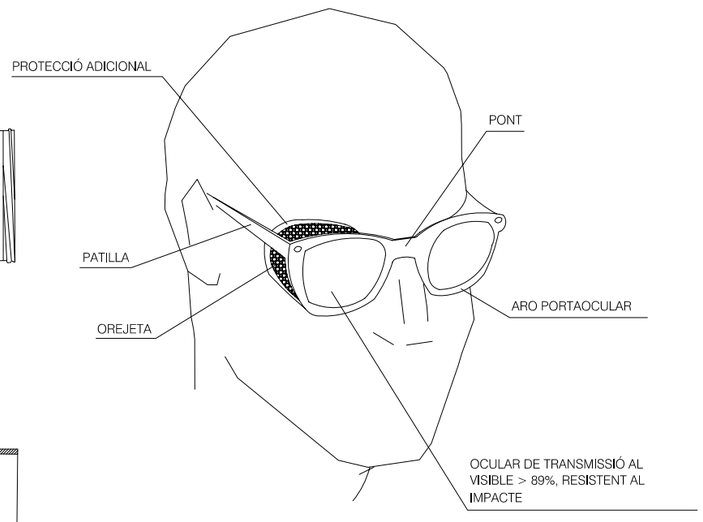
MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

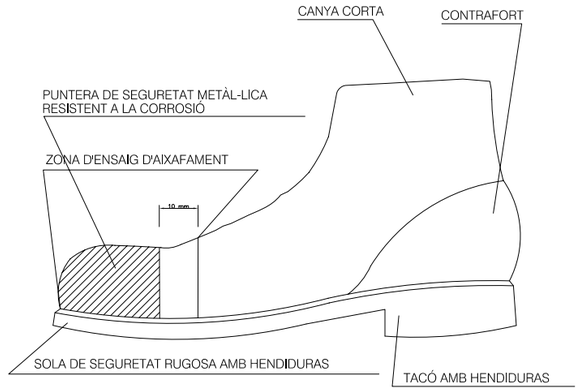
MÀSCARA ANTIPOLS



ULLERES TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

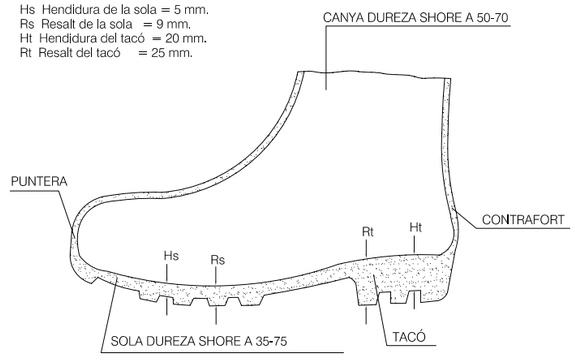


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

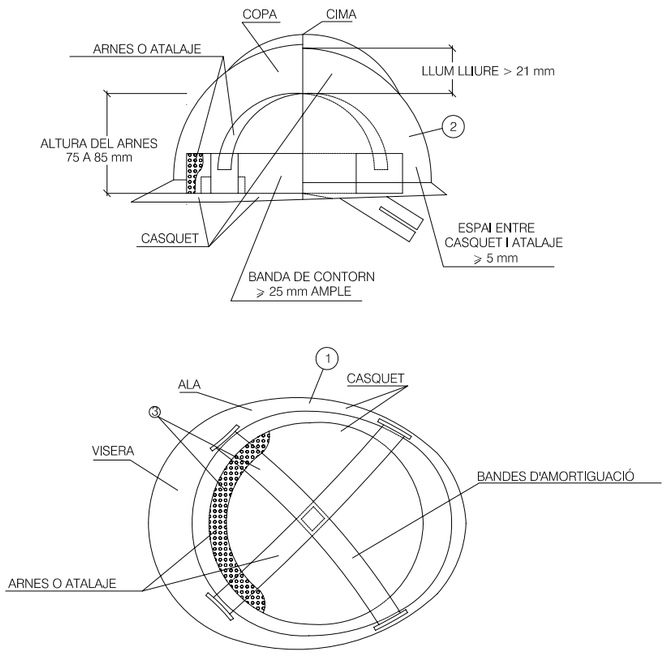


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

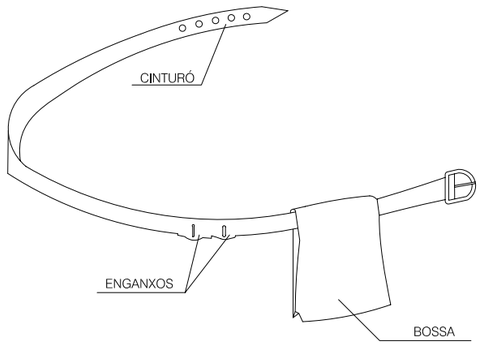
Hs Hendidura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Hendidura del tacó = 20 mm.
Rt Resalt del tacó = 25 mm.



CASC DE SEGURETAT NO METÀL-LIC



CINTURÓ PORTAEINES



PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S

EVITA CAIGUDES D'EINES

NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI.

① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.

③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

② CLASSE N AÏLLANT A 1.000 V CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000 V.

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut

ESCALA DinA1
DinA3

0

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER

NÚMERO PLÀNOL

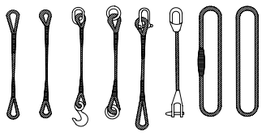
CAPÍTOL ESS

9

MODIFICACIÓ DATA

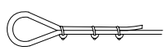
NÚMERO VERSIÓ

TIPUS D'ESLINGUES

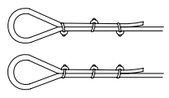


GAZAS





MÈTODE CORRECTE

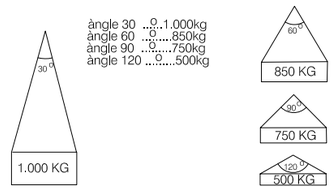


MÈTODES INCORRECTES

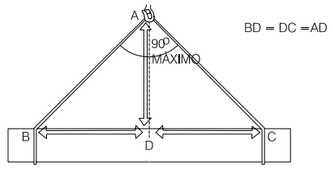
Di metre del Cable	Número de Perrillos	Distància entre Perrillos
Fins 12 mm	3	6 Di metres
12 mm a 20 mm	4	6 Di metres
20 mm a 25 mm	5	6 Di metres
25 mm a 35 mm	6	6 Di metres

MANEJO DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGA

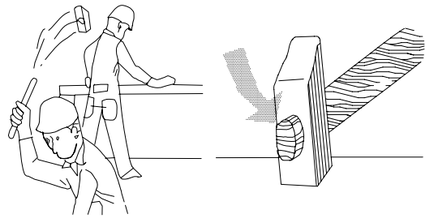


RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA I LA SEVA ACAPACITAT DE CÀRREGA



BD = DC =AD

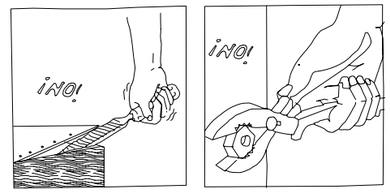
LA CÀRREGA DEU ANAR BÉ CENTRADA I L'ESLINGA NO DEU TREBALLAR AMB ÀNGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

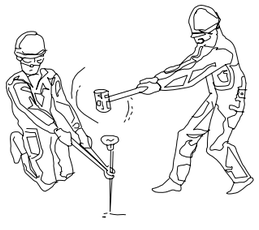




- ATENCIÓ !

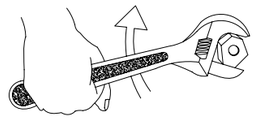
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

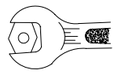




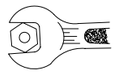
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

REVISAR I UTILITZARCORRECTAMENT LES EINES





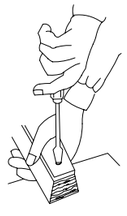
BÉ



MAL

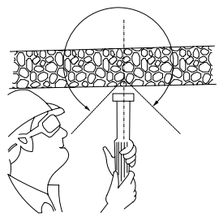


MAL

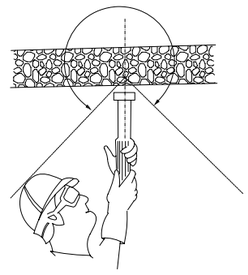


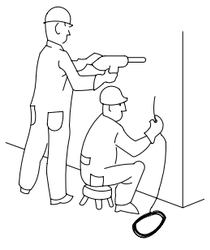
BÉ

CON DE SEGURETAT

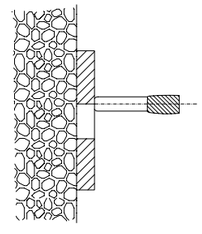


CON DE SEGURETAT





PERILLÒS



PERILL DE TIR A TRAVES DE FORAT

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Estudi de seguretat i salut

ESCALA DinA1
DinA3

0

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER

NÚMERO PLÀNOL

CAPÍTOL: ESS

10

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

ANNEX 7. Normativa tècnica

normativa tècnica d'urbanització

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **RD 2267/2004,** Reglamento de seguridad en caso de incendio
  en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en
  les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **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)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat
  i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais
  públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden 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 12/12/2003)

- **Orden 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 12/12/2003)

- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
  (BOE 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC
  "Drenaje superficial"
  (BOE 23/05/1990)

- **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.

- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales
  para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

  ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos
  del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes
  relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de
  Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)
  Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

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 Barcelona.
  (BOP 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

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 6/6/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)

- **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.
  (DOGC 22/07/99)

- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
  (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 20/12/1995)

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
  Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  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
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)

- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC 22/2/2007)
  NTP – CTCentres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

ANNEX 8. Materials

Acabado: bicapa salido de molde
Finish: double layer mould

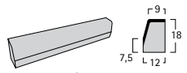
Colores: Cualquier color de la gama de pavimentos
Colours: Any colour from the paving range



kerbs

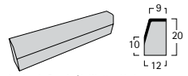
04 bordillo recto
straight kerb

L x P (D) x H cm

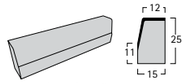


borde achaflanado / half battered kerb
t1b 100 x 12 x 18cm 41Kg

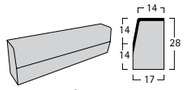
L x P (D) x H cm



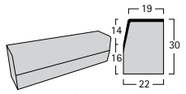
borde achaflanado / half battered kerb
t1 100 x 12 x 20cm 52Kg



borde achaflanado / half battered kerb
t2 100 x 15 x 25cm 80Kg

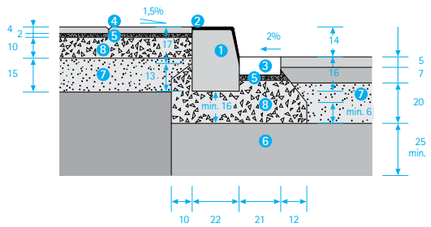


borde achaflanado / half battered kerb
t3 100 x 17 x 28cm 101Kg



borde achaflanado / half battered kerb
t5 100 x 22 x 30cm 141Kg

Detalle colocación / Installation detail



Cotas en cm. / Levels in cm.

Son bordillos de calzada diseñados
para la delimitación
de dos planos de distinta naturaleza,
uno de los cuales es al menos
de circulación de vehículos.
Su función primordial es la de materializar
los cambios de nivel,
sobre todo entre la calzada y la banda
de circulación peatonal,
y delimitar a su vez
áreas funcionalmente distintas.

Mortero de cemento 5
Fixing mortar

Sub base granular 6
Granular sub-base layer

Base granular 7
Granular base layer

Hormigón 8
Concrete

BORDILLO RECTO 1
T5
T5
STRAIGHT KERB

Doble capa 2
Double layer

RIGOLA 3
20 x 20 x 8cm.
CHANNEL SQUARE
20 x 20 x 8cm.

Pavement / **Pavimento** 4

Bordillos diseñados para la delimitación de dos planos de distinta naturaleza, al menos uno de los cuales es de circulación de vehículos.
These are road kerbs are designed to distinguish two differenttypes of planes, one of which is for vehicle traffic.

These are road kerbs are designed
to distinguish two different
types of planes,
one of which
is for vehicle traffic.
Their basic function is to mark
level changes,
in particular between the road
and the area for pedestrian traffic,
as well as to define areas
which are functionally different.

TABLA BORDILLO RECTO / STRAIGHT KERB CHART

Producto Product	Medidas (cm) Sizes (cm)	Longitud (cm) Long (cm)	Peso (Kg) Weight (Kg)
t1b	12 x 18 x 9	100	41
t1	12 x 20 x 9	100	52
t2	15 x 25 x12	100	80
t3	17 x 28 x 14	100	101
t5	22 x 30 x 19	100	141

Foto Inferior. Detalle de fabricación. **Bordillo Recto.**
Bottom Photo. **Manufacturing detail.** Straight Kerb.



Acabado: bicapa salido de molde
Finish: double layer mould

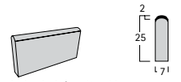
Colores: Cualquier color de la gama de pavimentos
Colours: Any colour from the paving range



kerbs

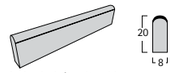
04 bordillo jardín
garden kerb

L x P (D) x H cm

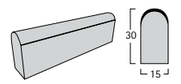


borde redondo / round top edging
tj7 50 x 7 x 25cm 19Kg

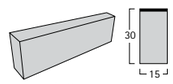
L x P (D) x H cm



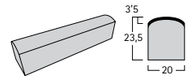
borde redondo / round top edging
tj8 100 x 8 x 20cm 35Kg



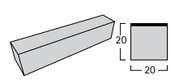
borde redondo / round top edging
tj15 100 x 15 x 30cm 97Kg



borde plano / flat top edging
tj15p 100 x 15 x 30cm 99Kg

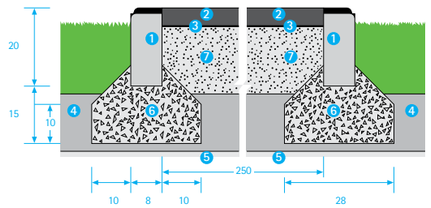


borde redondo / round top edging
tj20 100 x 20 x 23,5cm 97Kg



borde plano / flat top edging
tj20p 100 x 20 x 20cm 88Kg

Detalle colocación / Installation detail
Sección vial bicicletas / Road section for bicycles



Cotas en cm. / Levels in cm.

Los Bordillos de JARDÍN se usan para delimitar
zonas de distinta naturaleza.
Gracias a sus cualidades estéticas y a su versatilidad,
han encontrado un amplio campo
de utilización en parques y jardines.
Se emplean para delimitar zonas verdes,
zonas de paseo, formación de parterres y jardineras,
remates de muros y canalización de aguas superficiales.
Suelen ser menos robustos que los bordillos
de calzada y ocasionalmente pueden admitir
circulación lenta de vehículos.

Terraplen compactado 5
95% P.M.
95% P.M.
Compacted backfill

Hormigón 6
Concrete

Zahorra artificial 7
15cm.
15cm.
Artificial aggregate

BORDILLO JARDÍN 1
P1
P1
GARDEN KERB

Mezcla bituminosa en caliente 2
5cm.
5cm.
Hot bituminous mix

Riego de imprimación 3
Penetration primer

Sub base granular 4
15cm.
15cm.
Granular sub-base layer

GARDEN kerbs are employed to define
different types of areas.
Thanks to their aesthetic qualities and versatility,
they have been widely
used in parks and gardens.
They are mainly used to mark out green spaces,
pedestrian areas, flower beds, wall edges
and surface water channelling.
They are normally less robust than road kerbs
and may occasionally allow slow vehicle traffic.

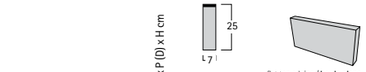
TABLA BORDILLO JARDÍN / GARDEN KERB CHART

Producto Product	Medidas (cm) Sizes (cm)	Longitud (cm) Long (cm)	Peso (Kg) Weight (Kg)
tj7	7 x 25	50	19
tj8	8 x 20	100	35
tj15	15 x 30	100	97
tj15p	15 x 30	100	99
tj20	20 x 23,5	100	97
tj20p	20 x 20	100	88

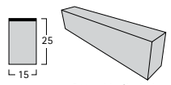
Foto Inferior. Detalle BORDILLO JARDÍN. **F8. Ref. Mediterráneo**
Bottom Photo. **GARDEN KERB detail.** F8. Ref. Mediterráneo



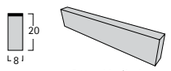
L x P (D) x H cm



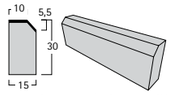
flat top edging / **borde plano**
18Kg 50 x 7 x 25cm **p7**



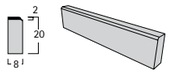
flat top edging / **borde plano**
82Kg 100 x 15 x 25cm **t2p**



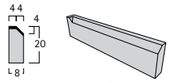
flat top edging / **borde plano**
36Kg 100 x 8 x 20cm **p2**



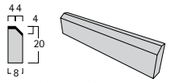
45º splayed kerb / **arista biselada a 45º**
99Kg 100 x 15 x 30cm **f15**



bullnosed edging / **arista redondeada**
36Kg 100 x 8 x 20cm **p1**



45º splayed kerb / **arista biselada a 45º**
f8 a112, f8 a92, f8 a82, f8 a72
112 / 92 / 82 / 72 x 8 x 20cm



45º splayed kerb / **arista biselada a 45º**
33Kg 100 x 8 x 20cm **f8**

La colocación de los Bordillos de JARDÍN es rápida ya que no requieren mortero de unión entre piezas. Sus formas son menos convencionales y los encontramos con sección rectangular, biselada, acabado redondo y los trapezoidales para alcorques. El Bordillo Alcorque es un BORDILLO JARDÍN utilizado para la formación de un polígono de cuatro lados que de manera fácil y rápida forma el alcorque.

GARDEN kerbs are normally installed quickly as they do not require a mortar joint between the pieces. They have less conventional shapes, for example a rectangular, bevelled or round finish cross-section and tapered cross-sections for basins. The Basin Kerb is a GARDEN KERB used for forming a four-sided polygon which creates the basin quickly and easily.

Foto Inferior. Urbanización "Els Trullars", Torrent d'Empordà. Girona. **P1. Ref. Playa**
Bottom Photo. "Els Trullars" housing estate, Torrent d'Empordà. Girona. P1. Ref. Playa



Acabado: bicapa salido de molde
Finish: double layer mould

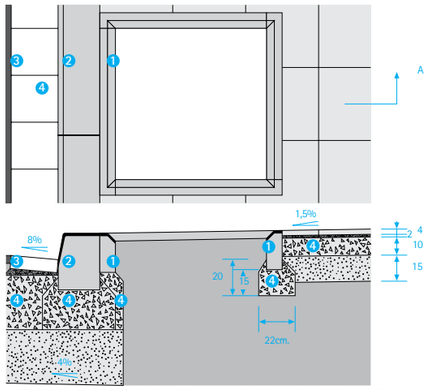
Colores: Cualquier color de la gama de pavimentos
Colours: Any colour from the paving range



kerbs

bordillo jardín
garden kerb | 04

Installation detail / **Detalle colocación**
Plant / **Planta** and / **y** Cross Section A / **Sección A**



1 **BORDILLO ALCORQUE /** BASIN KERB
2 **BORDILLO RECTO /** STRAIGHT KERB
3 **RIGOLA /** SQUARE CHANNEL
4 **Hormigón /** Concrete

GARDEN KERB CHART / **TABLA BORDILLO JARDÍN**			
Producto Product	**Medidas (cm)** Sizes (cm)	**Longitud (cm)** Long (cm)	**Peso (Kg)** Weight (Kg)
p7	7 x 25	50	18
p2	8 x 20	100	36
t2p	15 x 25	100	82
p1	8 x 20	100	36
f8	8 x 20	100	33
f15	15 x 30	100	99

BASIN KERB CHART / **TABLA BORDILLO ALCORQUE**				
Producto Product	**Medidas (cm)** Sizes (cm)	**Medidas (cm)** Sizes (cm) externals / **exteriores**	**Longitud (cm)** Long (cm)	**Peso (Kg)** Weight (Kg)
f8 a72	8 x 20	80 x 80	72	24
f8 a82	8 x 20	90 x 90	82	28
f8 a92	8 x 20	100 x 100	92	32
f8 a112	8 x 20	120 x 120	112	37

L x P (D) x H cm



7Kg 20 x 20 x 8cm channel square / **rigola**



16,5Kg 30 x 30 x 8cm channel square / **rigola**

La RIGOLA es un elemento complementario diseñado para ir adosado a los bordillos rectos de calzada delimitando el final del pavimento aglomerado. La RIGOLA es una placa cuadrada de 8cm. de espesor con un acabado superficial liso de color gris o blanco. Su función es la de facilitar el drenaje superficial, ayudando a la recogida lateral del agua, y encintando la capa de rodadura de la calzada.

The CHANNEL SQUARE is a complementary element designed to be attached to the straight road kerbs delimiting the end of the aggregate paving. The CHANNEL SQUARE is an 8cm. thick square sheet with a grey or white colour smooth surface finish. Its aim is to provide surface drainage, helping to collect water at the sides and securing the road's wearing course.

Foto Inferior. Detalle. **RIGOLA 20 x 20 x 8cm. Ref. Blanco Marmol**
Bottom Photo. **Detail.** CHANNEL SQUARE 20 x 20 x 8cm. Ref. White Marble



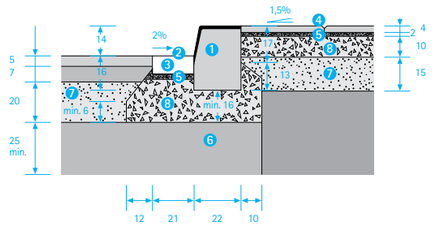
Acabado: bicapa salido de molde
Finish: double layer mould



kerbs

rigola
channel square | 04

Installation detail / **Detalle colocación**



Levels in cm. / **Cotas en cm.**

1 **BORDILLO RECTO T5**
T5
STRAIGHT KERB

2 **Doble capa**
Double layer

3 **RIGOLA**
20 x 20 x 8cm.
CHANNEL SQUARE
20 x 20 x 8cm.

4 **Pavimento**
Pavement

5 **Mortero de cemento**
Fixing mortar

6 **Sub base granular**
Granular sub-base layer

7 **Base granular**
Granular base layer

8 **Hormigón**
Concrete

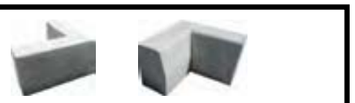


white marble / **blanco marmol**



grey / **gris**

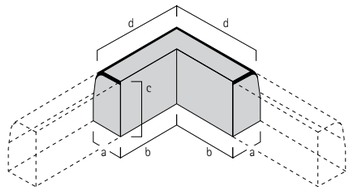
CHANNEL SQUARE CHART / **TABLA RIGOLA**			
Producto Product	**Medidas (cm)** Sizes (cm)	**Espesor (cm)** Long (cm)	**Peso (Kg)** Weight (Kg)
channel square / **rigola**	20 x 20	8	7
channel square / **rigola**	30 x 30	8	16,5



kerbs

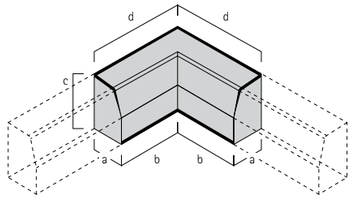
04 bordillo escuadra
angle kerb

Dibujo / Drawing



Bordillo de Escuadra Convexa / External Angle Kerb

Dibujo / Drawing



Bordillo de Escuadra Cóncava / Internal Angle Kerb

L x P (D) x H cm



escuadra convexa / external angle kerb 67 / 84 / 106Kg



escuadra cóncava / internal angle kerb 53 / 68 / 99Kg

El empleo de piezas especiales proporciona un gran nivel de calidad al conjunto de la pavimentación.
El BORDILLO ESCUADRA es un bordillo de calzada que tiene sus aristas longitudinales rectilíneas y está moldeado especialmente para el encuentro en ángulo recto de dos líneas de bordillos perpendiculares.
Debido a su geometría, no pueden ser ensayados de acuerdo a lo establecido en la norma UNE EN 1340, por lo que se consideran de la misma clase resistente que los bordillos rectos fabricados con un hormigón de la misma resistencia.

The use of special pieces provides paving with a high level of quality.
The ANGLE KERB is a road kerb with rectilinear longitudinal edges and is especially shaped so that two lines of perpendicular edges meet at a right-angle.
Due to their geometry, they cannot be tested according to the provisions of the UNE EN 1340 regulation, as a result of a which they are considered to have the same resistance as the straight kerbs manufactured with concrete of the same strength.

TABLA BORDILLO ESCUADRA CONVEXO / EXTERNAL ANGLE KERB CHART

Producto Product	**Medidas (cm)** Sizes (cm) a x b x c x d	**Peso (Kg)** Weight (Kg)
para / for a **t2**	15 x 35 x 25 x 50	67
para / for a **t3**	17 x 33 x 28 x 50	84
para / for a **t5**	22 x 28 x 30 x 50	106

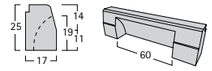
TABLA BORDILLO ESCUADRA CÓNCAVO / INTERNAL ANGLE KERB CHART

Producto Product	**Medidas (cm)** Sizes (cm) a x b x c x d	**Peso (Kg)** Weight (Kg)
para / for a **t2**	15 x 25 x 25 x 40	53
para / for a **t3**	17 x 25 x 28 x 42	68
para / for a **t5**	22 x 25 x 30 x 47	99

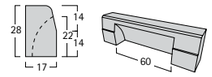
Foto Inferior. Urbanización "Bell-Aire", St. Andreu de Llavaneres. **BORDILLO ESCUADRA.**
Bottom Photo. "Bell-Aire" housing estate, St. Andreu de Llavaneres. ANGLE KERB.



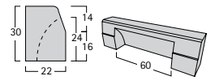
L x P (D) x H cm



66Kg 100 x 15 x 25cm for t2 scupper hole / **imbornal para t2**



75Kg 100 x 17 x 28cm for t3 scupper hole / **imbornal para t3**



112Kg 100 x 22 x 30cm for t5 scupper hole / **imbornal para t5**

El BORDILLO IMBORNAL tiene la cualidad de resistir bien la erosión frente a la circulación de las aguas.
Permite el uso de drenaje superficial de carreteras, ayudando a la recogida lateral del agua de la calzada mediante cauces drenantes.
El BORDILLO IMBORNAL es un tipo de bordillo sumidero que cuenta con un rebaje o buzón para evacuar las aguas superficiales.

The quality of the SCUPPER HOLE in being able to resist erosion caused by the movement of water enables its use in road surface drainage, helping to collect water on the sides of roads through drainage channels.
The SCUPPER HOLE is a drain type kerb which has a rabbet or chute for draining surface water.

Foto Inferior. Detalle. **BORDILLO IMBORNAL para T3**
Bottom Photo. Detail. SCUPPER HOLE for a T3

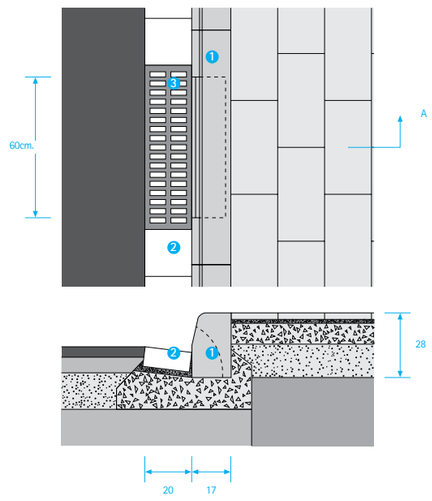




kerbs

bordillo imbornal 04
scupper hole

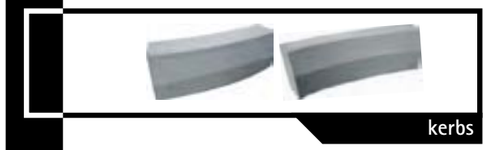
Installation detail / **Detalle colocación**
Plant / **Planta** and / **y** Cross Section A / **Sección A**



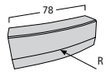
1 **BORDILLO IMBORNAL** SCUPPER HOLE
2 **RIGOLA /** SQUARE CHANNEL
3 **REJA /** GUTTER GUARD

SCUPPER HOLE CHART / TABLA BORDILLO IMBORNAL

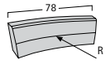
Producto Product	**Medidas (cm)** Sizes (cm)	**Longitud (cm)** Long (cm)	**Peso (Kg)** Weight (Kg)
for a / **para t2**	15 x 25	100	66
for a / **para t3**	17 x 28	100	75
for a / **para t5**	22 x 30	100	112



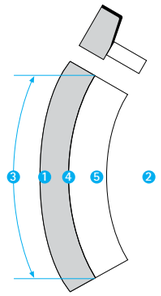
04 bordillo curvo
radius kerb



bordillo convexo / external radius kerb



bordillo cóncavo / internal radius kerb



BORDILLO CURVO 1
RADIUS KERB

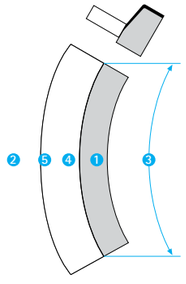
Calzada 2
Road

Longitud 3
Length

Radio 4
Radius

RIGOLA 5
CHANNEL SQUARE

Bordillo Curvo Cóncavo
Internal Radius Kerb



BORDILLO CURVO 1
RADIUS KERB

Calzada 2
Road

Longitud 3
Length

Radio 4
Radius

RIGOLA 5
CHANNEL SQUARE

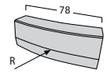
Bordillo Curvo Convexo
External Radius Kerb

El BORDILLO CURVO es un accesorio complementario con aristas longitudinales curvilíneas, moldeado especialmente para ceñirse a los radios de las curvas de la calzada y acera.
Se describen como cóncavos o convexos respecto a la línea de referencia.
Los radios preferentes de bordillos son 0,5m, 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, 8m, 10m y 15m. y la longitud recomendada por la norma UNE EN 1340 es 780mm.

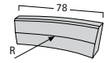
The RADIUS CURVE is an accessory with curvilinear longitudinal edges specially shaped to adapt to the radiuses of the curves of roads and pavements.
They are described as concave or convex with regard to the reference line.
Ideal radiuses for the kerbs are 0,5m, 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, 8m, 10m and 15m. with a recommended length of 780mm. according to the UNE EN 1340 standard.

Foto Inferior. Detalle. **BORDILLO CURVO convexo**
Bottom Photo. Deatil. External RADIUS KERB





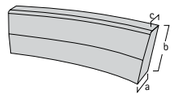
external radius kerb / **bordillo convexo**

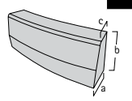


internal radius kerb / **bordillo cóncavo**



bordillo curvo 04
radius kerb





INTERNAL RADIUS KERB CHART / TABLA BORDILLO CURVO CÓNCAVO



t2
borde achaflanado
half battered kerb
78 x 15 x 25cm
L x P(D) x H

Radios Interiores / Internal radiuses	Medidas (cm) Sizes (cm) a x b x c	Longitud (cm) Length (cm)
radius 0,50 / **radio 0,50**	15 x 25 x 12	78
radius 1,00 / **radio 1,00**	15 x 25 x 12	78
radius 1,50 / **radio 1,50**	15 x 25 x 12	78
radius 2,00 / **radio 2,00**	15 x 25 x 12	78
radius 2,50 / **radio 2,50**	15 x 25 x 12	78
radius 3,00 / **radio 3,00**	15 x 25 x 12	78
radius 4,00 / **radio 4,00**	15 x 25 x 12	78
radius 5,00 / **radio 5,00**	15 x 25 x 12	78

EXTERNAL RADIUS KERB CHART / TABLA BORDILLO CURVO CONVEXO



t2
borde achaflanado
half battered kerb
78 x 15 x 25cm
L x P(D) x H

Radios Exteriores / External Radiuses	Medidas (cm) Sizes (cm) a x b x c	Longitud (cm) Length (cm)
radius 0,50 / **radio 0,50**	15 x 25 x 12	78
radius 1,00 / **radio 1,00**	15 x 25 x 12	78
radius 1,50 / **radio 1,50**	15 x 25 x 12	78
radius 2,00 / **radio 2,00**	15 x 25 x 12	78
radius 2,50 / **radio 2,50**	15 x 25 x 12	78
radius 3,00 / **radio 3,00**	15 x 25 x 12	78
radius 4,00 / **radio 4,00**	15 x 25 x 12	78
radius 5,00 / **radio 5,00**	15 x 25 x 12	78

INTERNAL RADIUS KERB CHART / TABLA BORDILLO CURVO CÓNCAVO



t3
borde achaflanado
half battered kerb
78 x 17 x 28cm
L x P(D) x H

Radios Interiores / Internal radiuses	Medidas (cm) Sizes (cm) a x b x c	Longitud (cm) Length (cm)
radius 0,50 / **radio 0,50**	17 x 28 x 14	78
radius 1,00 / **radio 1,00**	17 x 28 x 14	78
radius 1,50 / **radio 1,50**	17 x 28 x 14	78
radius 2,00 / **radio 2,00**	17 x 28 x 14	78
radius 2,50 / **radio 2,50**	17 x 28 x 14	78
radius 3,00 / **radio 3,00**	17 x 28 x 14	78
radius 4,00 / **radio 4,00**	17 x 28 x 14	78
radius 5,00 / **radio 5,00**	17 x 28 x 14	78

EXTERNAL RADIUS KERB CHART / TABLA BORDILLO CURVO CONVEXO



t3
borde achaflanado
half battered kerb
78 x 17 x 28cm
L x P(D) x H

Radios Exteriores / External Radiuses	Medidas (cm) Sizes (cm) a x b x c	Longitud (cm) Length (cm)
radius 0,50 / **radio 0,50**	17 x 28 x 14	78
radius 1,00 / **radio 1,00**	17 x 28 x 14	78
radius 1,50 / **radio 1,50**	17 x 28 x 14	78
radius 2,00 / **radio 2,00**	17 x 28 x 14	78
radius 2,50 / **radio 2,50**	17 x 28 x 14	78
radius 3,00 / **radio 3,00**	17 x 28 x 14	78
radius 4,00 / **radio 4,00**	17 x 28 x 14	78
radius 5,00 / **radio 5,00**	17 x 28 x 14	78

INTERNAL RADIUS KERB CHART / TABLA BORDILLO CURVO CÓNCAVO



t5
borde achaflanado
half battered kerb
78 x 22 x 30cm
L x P(D) x H

Radios Interiores / Internal radiuses	Medidas (cm) Sizes (cm) a x b x c	Longitud (cm) Length (cm)
radius 0,50 / **radio 0,50**	22 x 30 x 19	78
radius 1,00 / **radio 1,00**	22 x 30 x 19	78
radius 1,50 / **radio 1,50**	22 x 30 x 19	78
radius 2,00 / **radio 2,00**	22 x 30 x 19	78
radius 2,50 / **radio 2,50**	22 x 30 x 19	78
radius 3,00 / **radio 3,00**	22 x 30 x 19	78
radius 4,00 / **radio 4,00**	22 x 30 x 19	78
radius 5,00 / **radio 5,00**	22 x 30 x 19	78

EXTERNAL RADIUS KERB CHART / TABLA BORDILLO CURVO CONVEXO



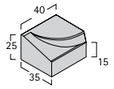
t5
borde achaflanado
half battered kerb
78 x 22 x 30cm
L x P(D) x H

Radios Exteriores / External Radiuses	Medidas (cm) Sizes (cm) a x b x c	Longitud (cm) Length (cm)
radius 0,50 / **radio 0,50**	22 x 30 x 19	78
radius 1,00 / **radio 1,00**	22 x 30 x 19	78
radius 1,50 / **radio 1,50**	22 x 30 x 19	78
radius 2,00 / **radio 2,00**	22 x 30 x 19	78
radius 2,50 / **radio 2,50**	22 x 30 x 19	78
radius 3,00 / **radio 3,00**	22 x 30 x 19	78
radius 4,00 / **radio 4,00**	22 x 30 x 19	78
radius 5,00 / **radio 5,00**	22 x 30 x 19	78

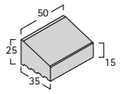


dropped kerb

04 vado vehículos v35
v35 dropped kerb



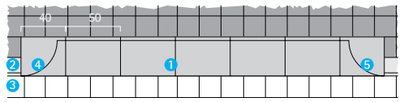
lateral v35 / v35 winger 40 L x 35 P(D) x 25 H cm 68Kg



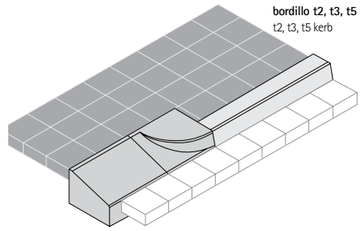
registered system

central v35 / v35 central 50 L x 35 P(D) x 25 H cm 76Kg

1 **Vado Central /** Central Access
50L x 35P/D x 25H cm
2 **BORDILLO RECTO T2**
T2 STRAIGHT KERB
100L x 15P/D x 25H cm
3 **RIGOLA /** CHANNEL SQUARE
20 x 20 x 8cm
4 **Vado Lateral izquierdo**
Left Side Access
40L x 35P/D x 25H cm
5 **Vado Lateral derecho**
Right Side Access
40L x 35P/D x 25H cm



Planta / Plant



bordillo t2, t3, t5
t2, t3, t5 kerb

Perspectiva / View

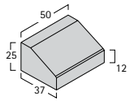


dropped kerb

04 vado vehículos v37
v37 dropped kerb

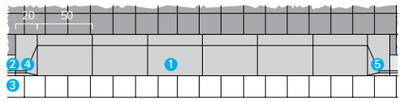


lateral v37 / v37 winger 20 L x 37 P(D) x 25 H cm 41Kg

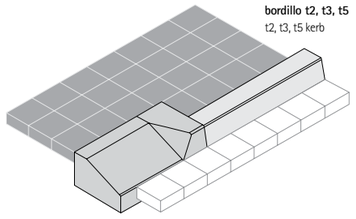


central v37 / v37 central 50 L x 37 P(D) x 25 H cm 85Kg

1 **Vado Central /** Central Access
50L x 37P/D x 25H cm
2 **BORDILLO RECTO T3**
T3 STRAIGHT KERB
100L x 17P/D x 28H cm
3 **RIGOLA /** CHANNEL SQUARE
20 x 20 x 8cm
4 **Vado Lateral izquierdo**
Left Side Access
20L x 37P/D x 25H cm
5 **Vado Lateral derecho**
Right Side Access
20L x 37P/D x 25H cm



Planta / Plant



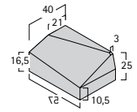
bordillo t2, t3, t5
t2, t3, t5 kerb

Perspectiva / View

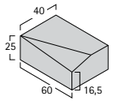


dropped kerb

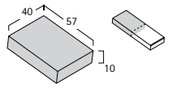
04 vado peatonal v57pg
v57pg pedestrian dropped kerb



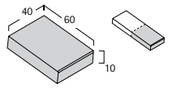
v57pg winger / **lateral v57pg**
107Kg 40 L x 57 P(D) x 25 H cm



t winger / **lateral t**
131Kg 40 L x 60 P(D) x 25 H cm

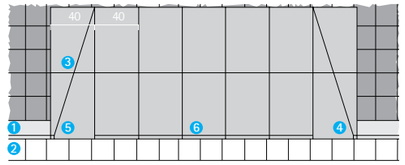


2 pieces option / **opción 2 piezas**
v57pg half central / **media central v57pg**
51Kg 40 L x 57 P(D) x 10 H cm

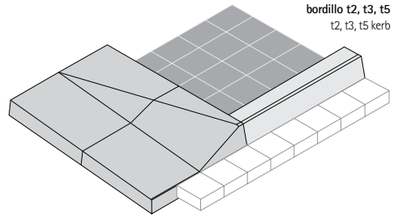


2 pieces option / **opción 2 piezas**
v57pg half central / **media central v57pg**
55Kg 40 L x 60 P(D) x 10 H cm

1 **BORDILLO RECTO T3**
T3 STRAIGHT KERB
100L x 17P/D x 28H cm
2 **RIGOLA**
CHANNEL SQUARE
20 x 20 x 8cm
3 **Lateral T**
T Winger
40L x 60P/D x 25H cm
4 **Vado Lateral izquierdo**
Left Side Access
40L x 57P/D x 25H cm
5 **Vado Lateral derecho**
Right Side Access
40L x 57P/D x 25H cm
6 **2p. Media Central /** Half Central 2p.
40L x 57P/D x 10H cm and / **y**
40L x 60P/D x 10H cm



Planta / Plant



bordillo t2, t3, t5
t2, t3, t5 kerb

Perspectiva / View

El vado peatonal V57pg resuelve las diferencias de nivel que se producen entre aceras y calzadas de viario urbano. Con el vado V57pg conseguimos un plano inclinado con una pendiente adecuada y con una resistencia y un acabado de alta calidad.

The V57pg pedestrian dropped kerb overcomes differences in level between pavements and urban roads. The V57pg pedestrian dropped kerb results in a sloping plane with an appropriate gradient and high quality resistance and finish.

Foto Inferior. Granollers. **VADO PEATONAL V57pg**
Bottom Photo. Granollers. V57vg PEDESTRIAN DROPPED KERB



06 colocación installation



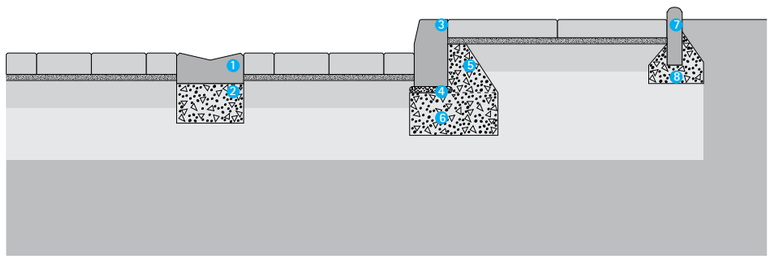
El espesor mínimo de la solera será de 20cm. en caso de soportar tráficos importantes.
The minimum thickness of the base will be 20cm. if heavy traffic loads have to be supported.



Los bordillos deberán reforzarse con hormigón en su parte posterior en forma de tacón o contrafuerte, de unos 10cm. de fondo. De esta manera impediremos su desplazamiento horizontal. En ocasiones, por facilidad constructiva, el espesor de la solera se aumenta hasta enrasar con la base del firme. En caso de adoquinado sobre la base flexible, debe limitarse la anchura de la solera para evitar el apoyo del adoquín de borde sobre aquella.

Units should be haunched with backing concrete to support them and prevent horizontal displacement, unless the adjacent paving can provide adequate support e.g. flush laid channel units in block paving. If paving on the flexible base, the width of the bed must be limited to prevent the paving stone edge from being supported on the bed.
The main elements of a typical kerb installation are shown below.

Sección / Cross Section



1. **Canal colocada sobre una base de hormigón fresco**
2. **Base de hormigón.**
3. **Bordillo colocado sobre mortero de asiento**
4. **Mortero de asiento**
5. **Refuerzo posterior de hormigón para el bordillo**
6. **Base de hormigón**
7. **Bordillo Jardín**
8. **Base de hormigón y refuerzo**

1. Channel laid with fresh concrete kerb race
2. Concrete kerb race.
3. Kerb set on bedding mortar
4. Bedding mortar
5. Concrete haunch to kerb
6. Concrete kerb race
7. Garden Kerb
8. Concrete race and haunch

colocación installation 06

Los bordillos deberán colocarse mediante uno de los métodos alternativos siguientes:
1. Piezas dispuestas sobre una base o solera de hormigón recién mezclado.
2. Piezas asentadas en un lecho de mortero de asiento encima de una solera de hormigón endurecido o sobre un lecho de mortero en una calzada.
3. Piezas unidas a la superficie del pavimento.

Products should be laid using one of the following alternative methods:
1. Units set on a race of freshly mixed concrete.
2. Units bedded on a mortar bed on top of a hardened concrete race or onto a mortar bedding on a carriageway.
3. Units bonded to the pavement surface.

A continuación, se ofrecen varios ejemplos de instalaciones típicas de bordillos para diferentes aplicaciones.

Examples of typical kerb / edging installations for different applications follow.

Installation of kerbs

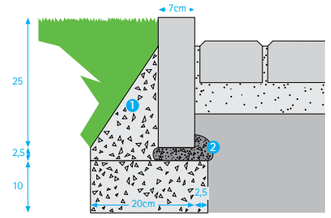
Refuerzo 1
Haunching

Asiento de mortero de cemento 1:3 2
1:3 cement & sand mortar bed

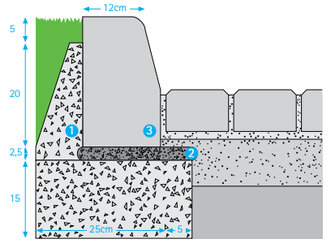
Bordillo 3
Kerb unit

Sizes in cm. **/ Cotas en cm.**

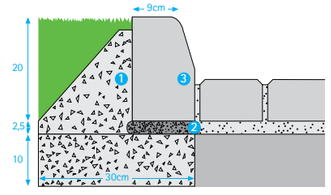
Instalación de bordillos



Light vehicle and pedestrian traffic / **Tráfico de vehículos ligeros y peatonal**



Heavy industrial traffic / **Tráfico industrial pesado**



Estate roadways and car parking areas / **Áreas de aparcamiento y carreteras**



FAUBOURG
BOULEVARD

COLUMNES

FAUBOURG / BOULEVARD

faubourg / boulevard

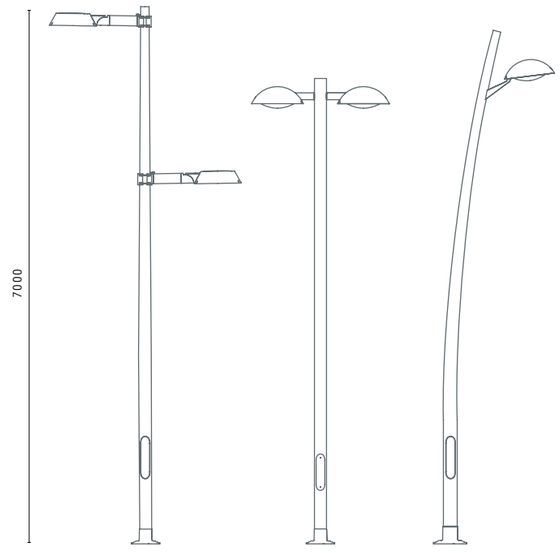
Característiques Técniques

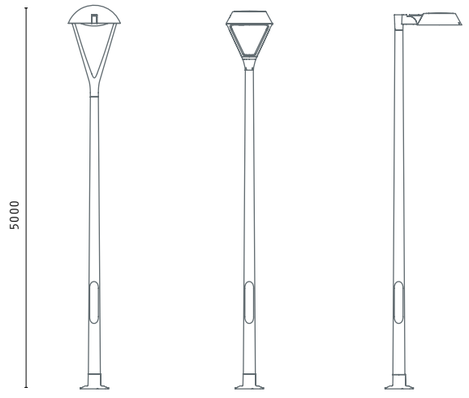
	Faubourg	Boulevard
Altura (mm)	3000 - 6000	3000 - 12000
Base	Fundició d'alumini amb tractament anti-corrosiu	Fundició d'alumini amb tractament anti-corrosiu
Fust	Cilíndric d'alumini extruit (ENAW6060 / ENAW-ALMGSI) i interior reforçat amb doble tub des de la base fins la porta	Cónic d'alumini extruit (ENAW6060 / ENAW-ALMGSI) i interior reforçat amb doble tub des de la base fins la porta
Acabat superficial	Alumini polit	Alumini polit
Distància entre perns	200x200 mm	200x200 / 300x300 mm
Perns incluits	M18x500 mm	M18x500 mm
Normativa	European Standard EN40	European Standard EN40

Dimensions (mm)



Altura (mm)	Ø base (mm)	Ø superior (mm)	Distància entre perns (mm)
3000	114		
3500	114		
4000	114		
4500	114		
5000	114/120/135		
6000	114/120/135/140		
8000	135/145/165/177/190	60/76	200x200
10000	177/190/200/202		
12000	190/200/202/222	76/90	300x300





C.M. Salvi es reserva el dret de modificar les especificacions sense previ avís. La informació continguda en aquest document és orientativa i no suposa cap compromís contractual. Versió oct. 2013



BASIC **HOR Ø490** Led::



características principales

Diámetro (mm): Ø490

Armadura en fundición de aluminio

Conexión a columna terminal hembra ØINT M60 - ØEXT M76

Fijación: lateral,

Grupo óptico de alta eficiencia

Temperatura de color 3000k/4000k (Otras bajo pedido)

Lentes de PMMA de alta transparencia
con rendimiento óptico **η** 91%

Vida útil: >50.000 h (est.)

Disipador de calor integrado en el grupo óptico

Alimentación red 220 -240V AC 50-60Hz

Eficiencia electrónica ≥90%

Factor de potencia> 0.9

Consultar diferentes opciones de regulación;
Autónoma, punto a punto o reducción en cabecera.

IP 66 / IK 09

FHS <0.1%

Clase I

Acabado con imprimación epoxy y poliuretano alifático bicomponente

Color Gris G1 . Otros colores consultar

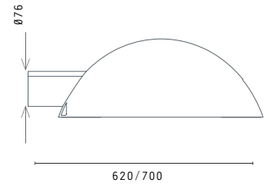
Peso aprox.: 10Kg

Norma EN 60598 / IEC 55015

Gamas

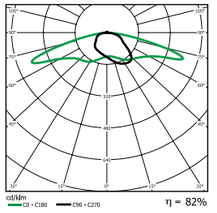
LEDS	T°	P [w]	F [lm]	Ɛ [lm/W]
16 LT	3000	21	2592	124
	3000	35	3840	111
32 LT	3000	20	2656	130
	3000	33	4224	126
	3000	50	5856	117
	3000	64	7443	116
16 LM	3000	62	8848	143
	4000	62	9424	162

Dimensiones (mm)



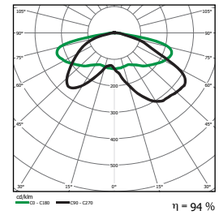
Fotometrías

F1T2. ASIMÈTRICA LONGITUDINAL



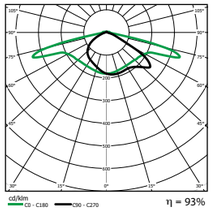
η = 82%

F3M3. LUMINANCIA EXTENSIVA



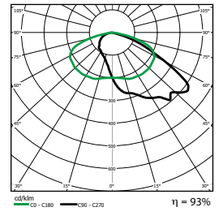
η = 94 %

F3T3. LUMINÀNCIA EXTENSIVA



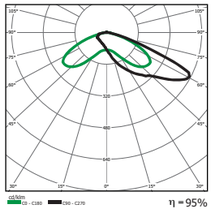
η = 93%

F3T4. LUMINÂNCIA FRONTAL



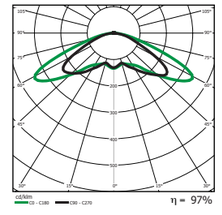
η = 93%

F4M1. FRONTAL



η = 95%

F5T1. SIMÉTRICA EXTENSIVA



η = 97%

c.m. salvi se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. La información contenida en este documento es orientativa y no supone ningún compromiso contractual. Versión JULIO 2014

BASIC **HOR Ø580** Led::



características principales

Diámetro (mm): Ø580

Armadura en fundición de aluminio

Conexión a columna terminal hembra ØINT M60 - ØEXT M76

Fijación: lateral

Grupo óptico de alta eficiencia

Temperatura de color 3000k/4000k (Otras bajo pedido)

Lentes de PMMA de alta transparencia
con rendimiento óptico η 91%

Vida útil: >50.000 h (est.)

Disipador de calor integrado en el grupo óptico

Alimentación red 220 -240V AC 50-60Hz

Eficiencia electrónica ≥90%

Factor de potencia> 0.9

Consultar diferentes opciones de regulación;
Autónoma, punto a punto o reducción en cabecera.

IP 66 / IK 09

FHS <0.1%

Clase I

Acabado con imprimación epoxy y poliuretano alifático bicomponente

Color Gris G1 . Otros colores consultar

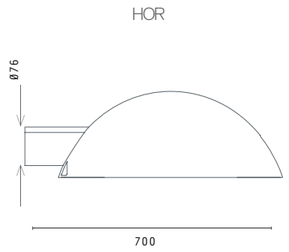
Peso aprox.: 12Kg

Norma EN 60598 / IEC 55015

Gamas

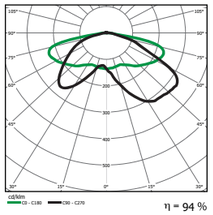
LEDS	T°	P [w]	F [lm]	ε [lm/W]
16 LM	3000	62	8848	143
	4000	62	9424	162

Dimensiones (mm)



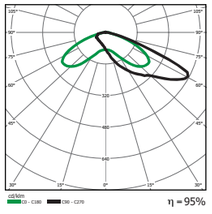
Fotometrías

F3M3. LUMINANCIA EXTENSIVA



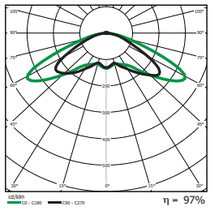
η = 94 %

F4M1. FRONTAL



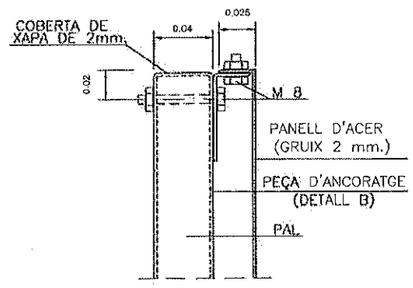
η = 95%

F5T1. SIMÉTRICA EXTENSIVA

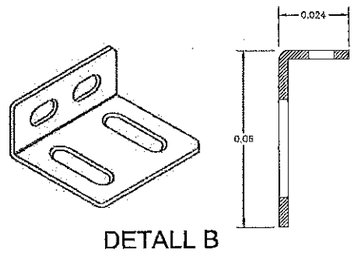


η = 97%

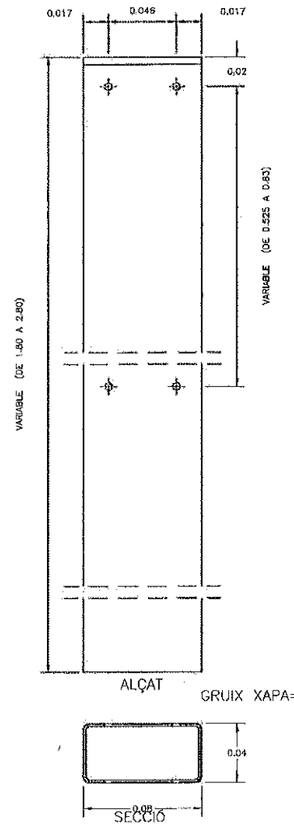
c.m. salvi se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. La información contenida en este documento es orientativa y no supone ningún compromiso contractual. Versión JULIO 2014



DETALL A



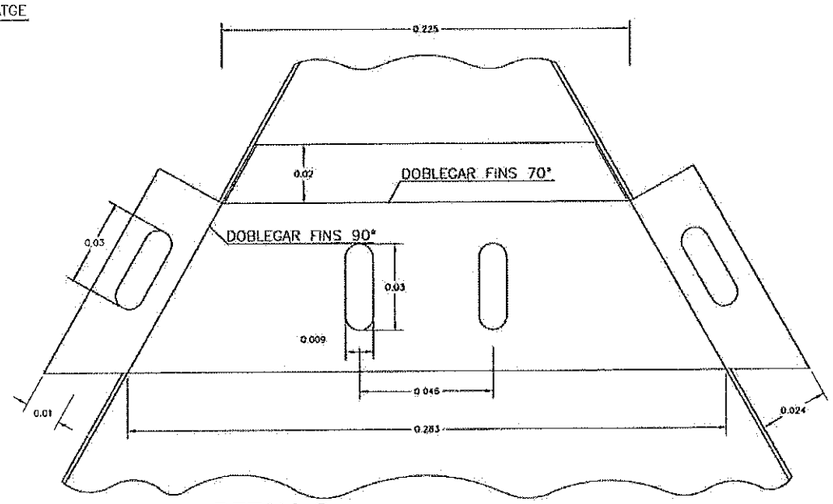
DETALL B



PAL DE SUSTENTAMENT DE SENYALS

	ZONA VIANANTS	ALTRES ZONES
H	2.00 MINIM	1.00 MINIM

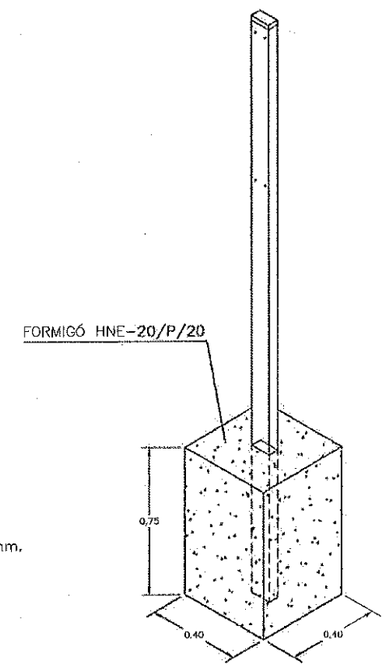
* LA PART MÉS DESFAVORABLE DE TOTES LES SENYALS ANIRÀ RETRANQUEJADA 50 cm. DEL CANTO EXTERIOR DE LA VORERA O VORAVIA DE TOTS ELS VIALS

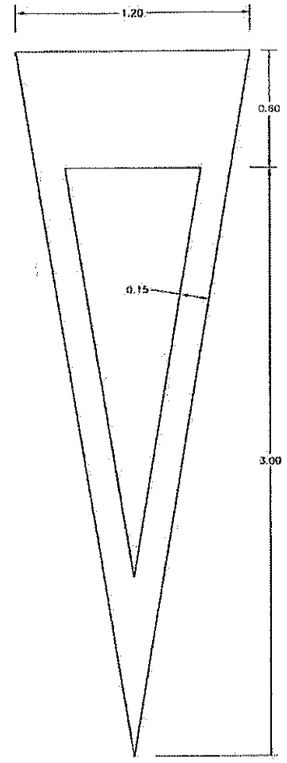


DETALL C

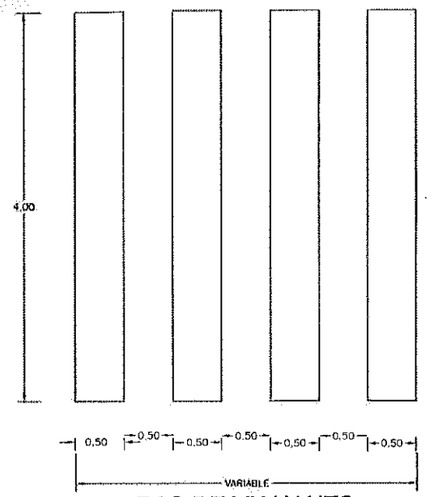
ANCORATGE SUPERIOR TRIANGLE

GRUIX XAPA = 3 mm.

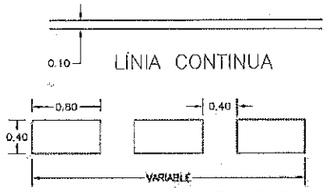




CEDIU EL PAS

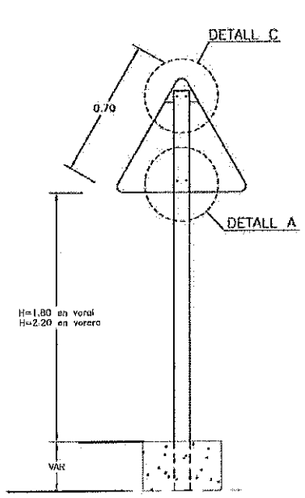


PAS DE VIANANTS

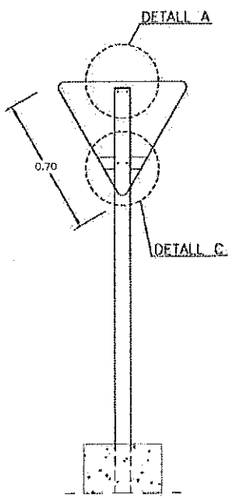


LÍNIES EN CALÇADA

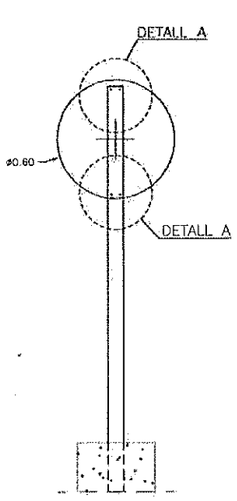
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL



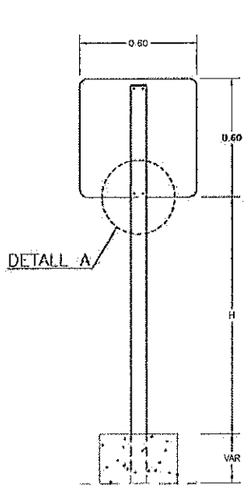
TRIANGULAR



TRIANGULAR INVERTIDA



CIRCULAR



INFORMATIVA QUADRADA

SENYALITZACIÓ VERTICAL (PLAQUES NIVELL-II+LOGO DIVA I DATA COL.LOCACIÓ)

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Redactora del projecte Queralt Santandreu i Colàs E.C.C.P.	Direcció del projecte Hugo Moreno, ETOP, i Lorena Pérez, ETOP, Oficina Tècnica Mobilitat i Seguretat Viària Local	Títol del projecte "Rotonda a la cruïlla de la BV-3001 amb la carretera de la Mina". T.M. Cardona	Codi 4145_PC_01	Títol del plànol Detalls constructius. Senyalització vertical Escala A-3 1/30 (0 1,5 3m) Data Juliol 2015	Plànol 16 Full 3 de 5

VOLUM II. PLÀNOLS

DG 0. ÍNDEX PLÀNOLS

DG	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA		DIN-A1	DIN-A3
0	Índex			
O	Definició urbanística i implantació			
O 0.1	Situació. Ortofotomapa	Emplaçament.dwg	1000	2000
O 0.2	Situació	Emplaçament.dwg	1000	2000
O 0.3	PGM Vigent	PGM.dwg	1000	2000
O 0.4	Afectacions	PGM.dwg	1000	2000
O 0.5	Topografia	2_Topografic.dwg	-	-
O 0.6	Topografia. Full 1	2_Topografic.dwg	-	-
O 0.7	Topografia. Full 2	2_Topografic.dwg	-	-
O 0.8	Topografia. Full 3	2_Topografic.dwg	-	-
O 0.9	Topografia. Full 4	2_Topografic.dwg	-	-
O 0.10	Topografia. Full 5	2_Topografic.dwg	-	-
A	Definició general del projecte			
A 1.1	Afectacions. Planta general	Afectacions.dwg	1000	2000
A 1.2	Afectacions. Planta general. Tram 1	Afectacions.dwg	200	400
A 1.3	Afectacions. Planta general. Tram 2	Afectacions.dwg	200	400
A 1.4	Afectacions. Planta general. Tram 3	Afectacions.dwg	200	400
A 1.5	Afectacions. Planta general. Tram 4	Afectacions.dwg	200	400
A 2.1	Enderrocs. Tram 1	Planols_enderrocs.dwg	200	400
A 2.2	Enderrocs. Tram 2	Planols_enderrocs.dwg	200	400
A 2.3	Enderrocs. Tram 3	Planols_enderrocs.dwg	200	400
A 2.4	Enderrocs. Tram 4	Planols_enderrocs.dwg	200	400
A 2.5	Enderrocs. Tram 5	Planols_enderrocs.dwg	200	400
A 2.6	Enderrocs. Seccions	Seccio_enderrocs.dwg	100	200
A 3.1	Afectacions. Emplaçament	Finques.dwg	1000	2000
A 3.2	Afectacions 0508601DF2900H0001AI	Finques.dwg	250	500
A 3.3	Afectacions 0507901DF2900F0001KD	Finques.dwg	250	500
A 3.4	Afectacions 0506814DF2900F0001UD	Finques.dwg	250	500
A 3.5	Afectacions 0506813DF2900F0001ZD	Finques.dwg	250	500
A 3.6	Afectacions 05060812DF2900F0001SD	Finques.dwg	250	500
A 3.7	Afectacions 0506811DF2900F0001ED	Finques.dwg	250	500
A 3.8	Afectacions 0506810DF2900F0001JD	Finques.dwg	250	500
A 3.9	Afectacions 0506809DF2900F0001SD	Finques.dwg	250	500
A 3.10	Afectacions 0405405DF2900E0001OR	Finques.dwg	250	500
A 3.11	Afectacions 0407905DF2900G0001HX	Finques.dwg	250	500
A 3.12	Afectacions 0408404DF2900G0001GX	Finques.dwg	250	500
A 4.1	Proposta. Planta general	Planta_projecte.dwg	500	1000
A 4.2	Tram 1. Paviments	Planols_detall.dwg	200 | 25	400 | 50
A 4.3	Tram 2. Paviments	Planols_detall.dwg	200 | 25	400 | 50
A 4.4	Tram 3. Paviments	Planols_detall.dwg	200 | 25	400 | 50
A 4.5	Tram 4. Paviments	Planols_detall.dwg	200 | 25	400 | 50
A 4.6	Tram 5. Paviments	Planols_detall.dwg	200 | 25	400 | 50
A 4.7	Tram 1. Secció SL1. Jardinera. Enllumenat	Seccions_projecte.dwg	200	400
A 4.8	Tram 2. Secció SL1. Jardinera. Enllumenat	Seccions_projecte.dwg	200	400
A 4.9	Tram 3. Secció SL1. Jardinera. Enllumenat	Seccions_projecte.dwg	200	400
A 4.10	Tram 4. Secció SL1. Jardinera. Enllumenat	Seccions_projecte.dwg	200	400
A 4.11	Tram 5. Secció SL1. Jardinera. Enllumenat	Seccions_projecte.dwg	200	400
A 5.1	Detalls murs d'urbanització	Detalls_estructura.dwg	10	20
A 5.2	Detalls murs d'urbanització	Detalls_estructura.dwg	10	20
A 5.3	Detalls murs d'urbanització	Detalls_estructura.dwg	10	20

	A 6.1	Detall 1	Planta_projecte.dwg	50	100
	A 6.2	Detall 2	Planta_projecte.dwg	50	100
	A 6.3	Detall 3	Planta_projecte.dwg	50	100
	A 6.4	Detall 4	Planta_projecte.dwg	50	100
	A 6.5	Detall 5	Planta_projecte.dwg	50	100
	A 6.6	Detall 6	Planta_projecte.dwg	50	100
	A 6.7	Secció S01	Seccions_projecte.dwg	20	40
	A 6.8	Secció S02	Seccions_projecte.dwg	20	40
	A 6.9	Secció S03	Seccions_projecte.dwg	20	40
	A 6.10	Secció S04	Seccions_projecte.dwg	20	40
	A 6.11	Gual vianants v120	Planols_detalls.dwg	10|5	20|10
	A 6.12	Gual vehicles. v37	Planols_detalls.dwg	10|5	20|10
	A 6.13	Vorada jardí. f8 a92	Planols_detalls.dwg	10|5	20|10
	A 6.14	Cantonada tipus	Planols_detalls.dwg	10|5	20|10
I	Instal·lacions				
	IS-01	Instal·lació de sanejament. Aigües pluvials. Tram 1		400	200
	IS-02	Instal·lació de sanejament. Aigües pluvials. Tram 2-3		400	200
	IS-03	Instal·lació de sanejament. Aigües pluvials. Tram 4		400	200
	IE-01	Instal·lació d'enllumenat públic. Tram 1		400	200
	IE-02	Instal·lació d'enllumenat públic. Tram 2-3		400	200
	IE-03	Instal·lació d'enllumenat públic. Tram 4		400	200
	BT-01	Instal·lació de linia soterrada de baixa tensió. Tram 1		400	200
	BT-02	Instal·lació de linia soterrada de baixa tensió. Tram 2-3		400	200
	BT-03	Instal·lació de linia soterrada de baixa tensió. Tram 4		400	200
	IT-01	Instal·lació de telecomunicacions. Tram 1		400	200
	IT-02	Instal·lació de telecomunicacions. Tram 2-3		400	200
	IT-03	Instal·lació de telecomunicacions. Tram 4		400	200
	IR-01	Instal·lació de xarxa de reg. Tram 1		400	200
	IR-02	Instal·lació de xarxa de reg. Tram 2-3		400	200
	IR-03	Instal·lació de xarxa de reg. Tram 4		400	200
	IR-04	Instal·lació de xarxa de reg. Esquemes i detalls			S/E

DG O. DEFINICIÓ URBANISTICA I D'IMPLANTACIÓ



ÀMBIT ACTUACIÓ

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

SITUACIÓ
ORTOFOTOMAPA

ESCALA DinA1 1/1000
DinA3 1/2000

N

0 10 30

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

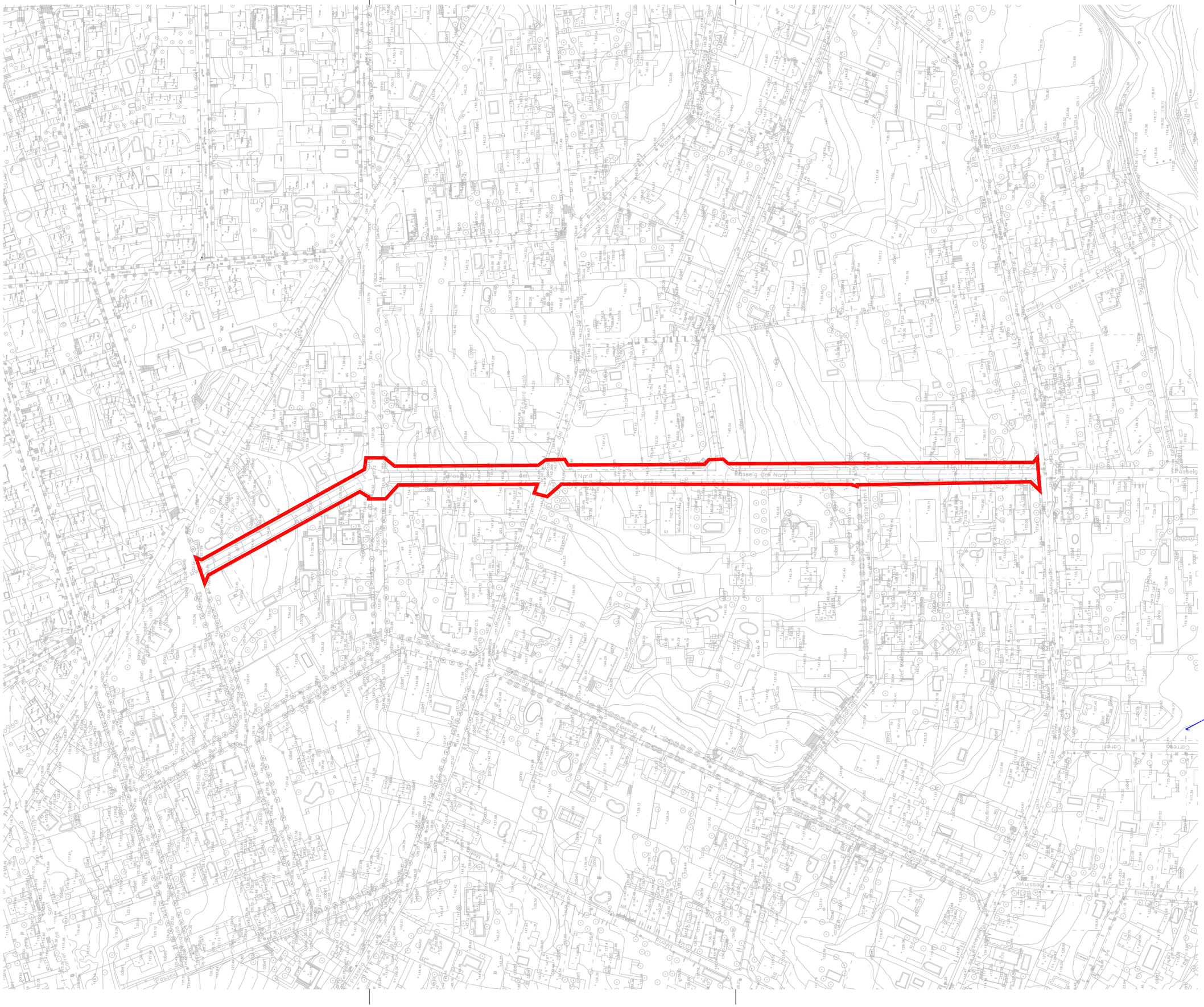
NOM FITXER Emplaçament.dwg

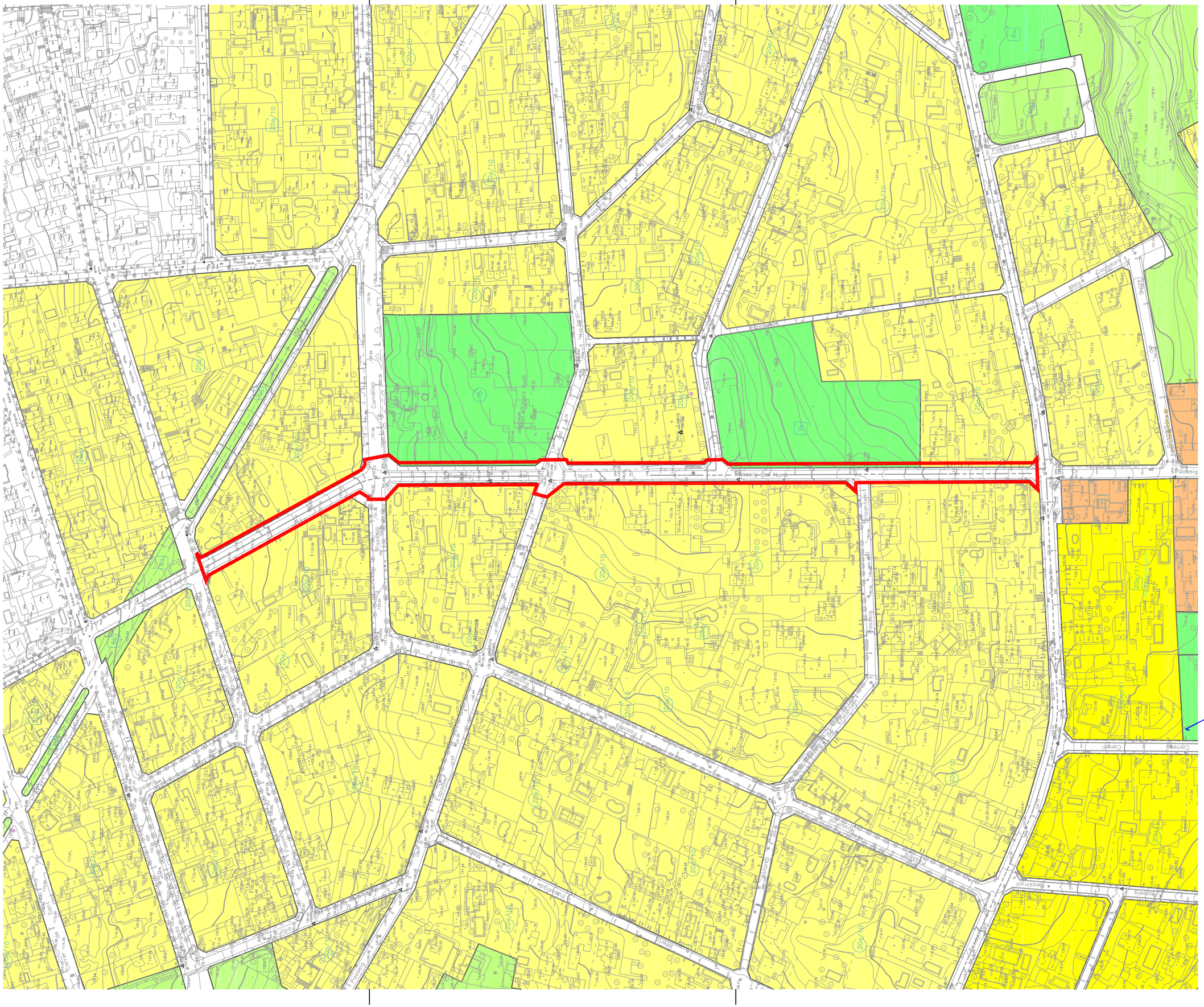
NÚMERO PLÀNOL **0.1**

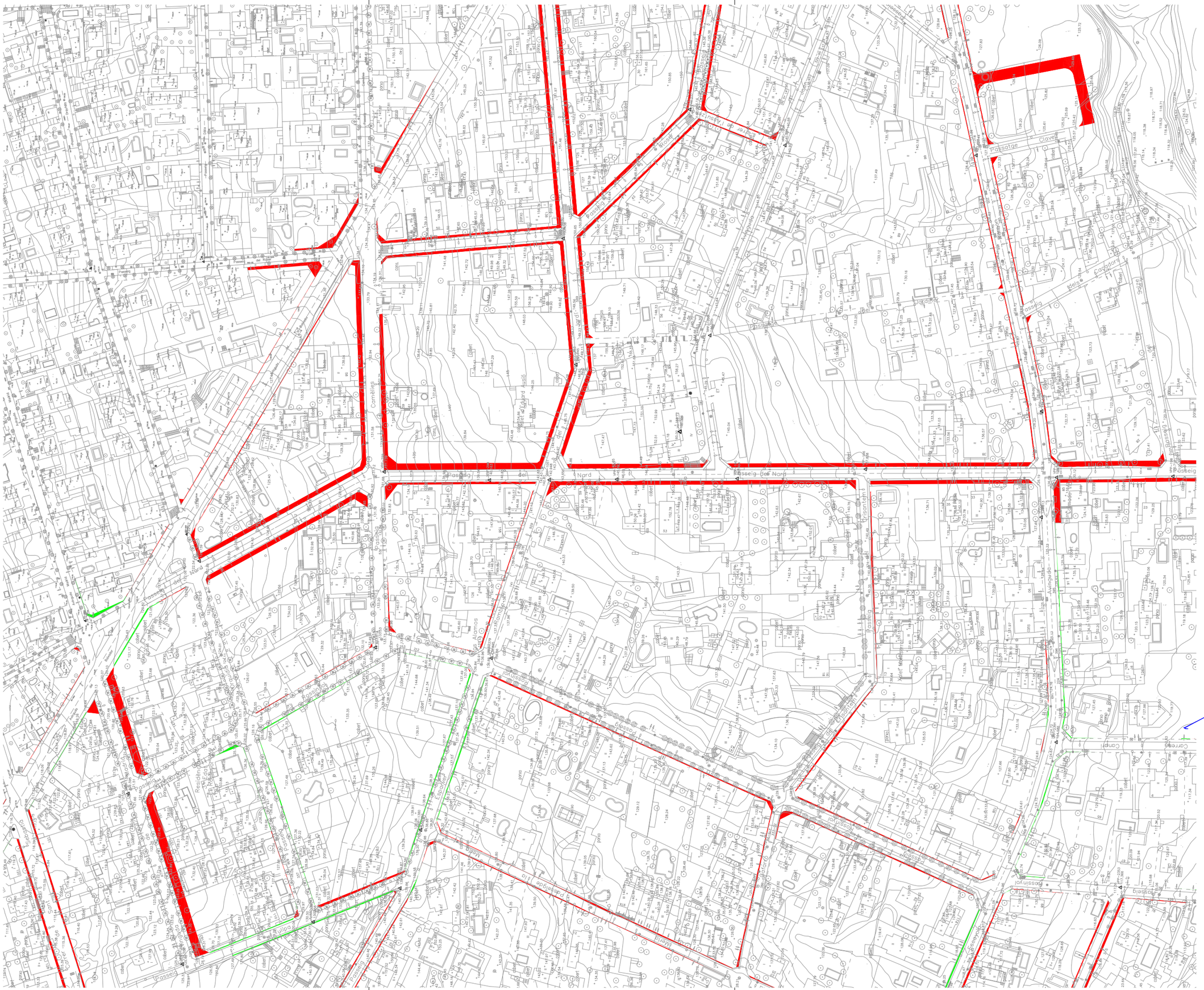
CAPÍTOL O

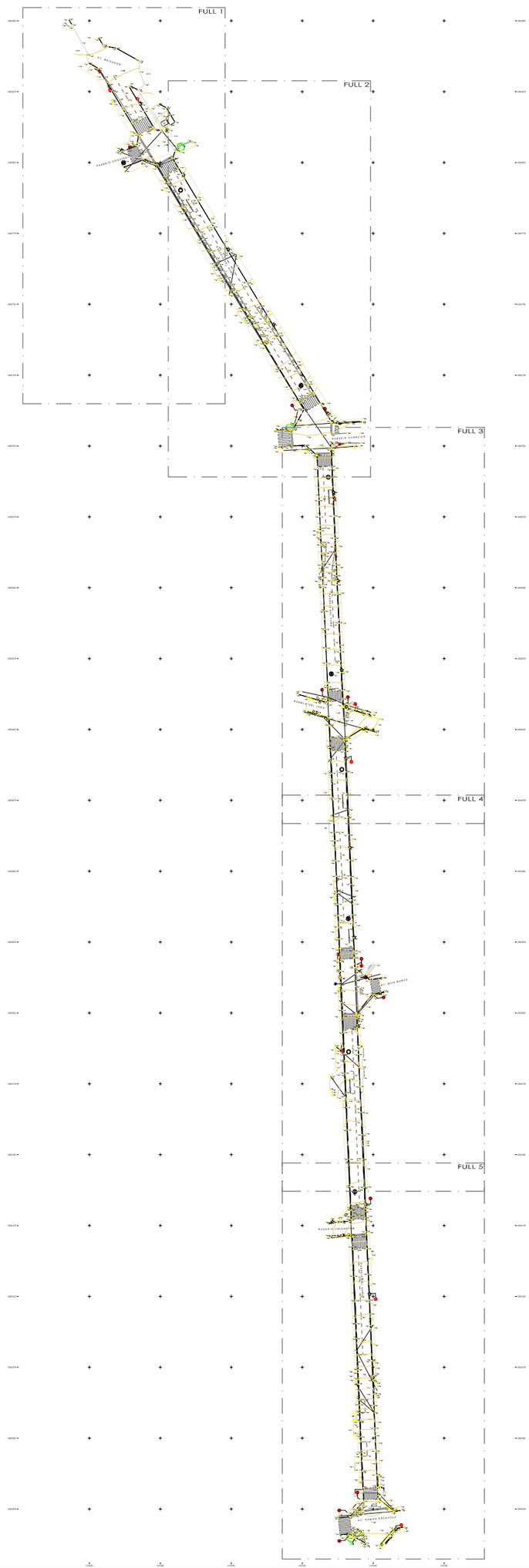
MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ


Passeig del Nord
Passeig del Nord
Passeig del Nord
Passeig
Passeig Claverol
Passeig
Passeig
Passeig


Passeig del Nord
Passeig de Rosselló
Passeig de Valldaura
Passeig Fabra i Puig
Passeig Vall d'Hebron
Passeig Claver
Passeig Fabra i Puig
Passeig del Nord
Passeig Vall d'Hebron
Passeig de Rosselló
Passeig de Valldaura
Passeig Fabra i Puig
Passeig Claver


Passeig del Nard
Passeig del Nard
Passeig del Nard



Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : plànol guia

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015	Escala : E = 1/1000	Arxiu : "0052"	Plànol : 1 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyèr Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD. ENTRE Av. BAIXADOR I Av. RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TOPOGRAFIA

ESCALA DIN A1 1/1000
DIN A3 1/2000

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER 2_Topografic.dwg

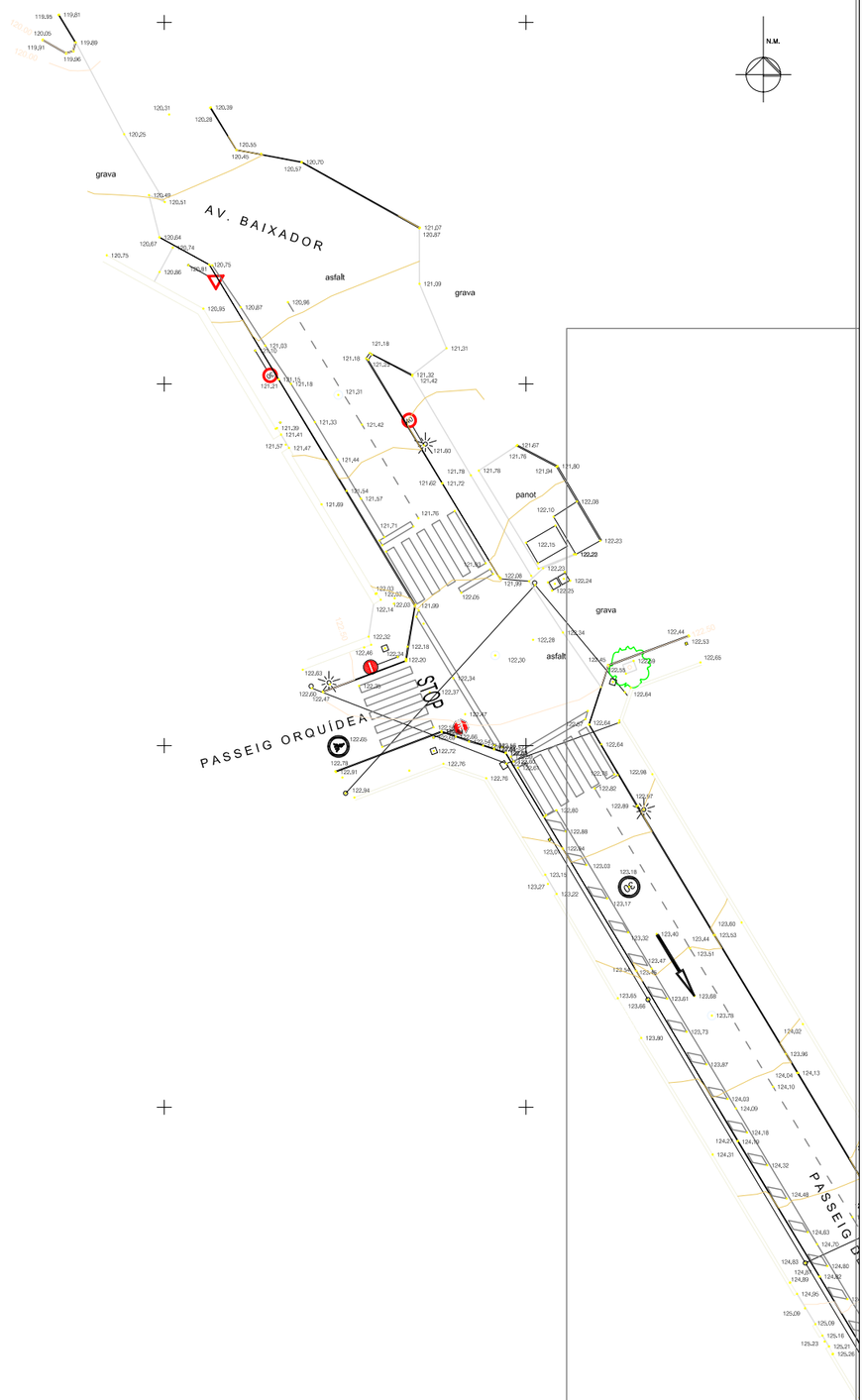
NÚMERO PLÀNOL 0.5

CAPÍTOL 0

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

FULL 1



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 1

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015 | Escala : E = 1/250 | Arxiu : "0052" | Plànol : 2 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av. BAIXADOR I Av. RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TOPOGRAFIA
FULL 1

ESCALA DIBA1 1/250
DIBA3 1/250

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER 2_Topografic.dwg

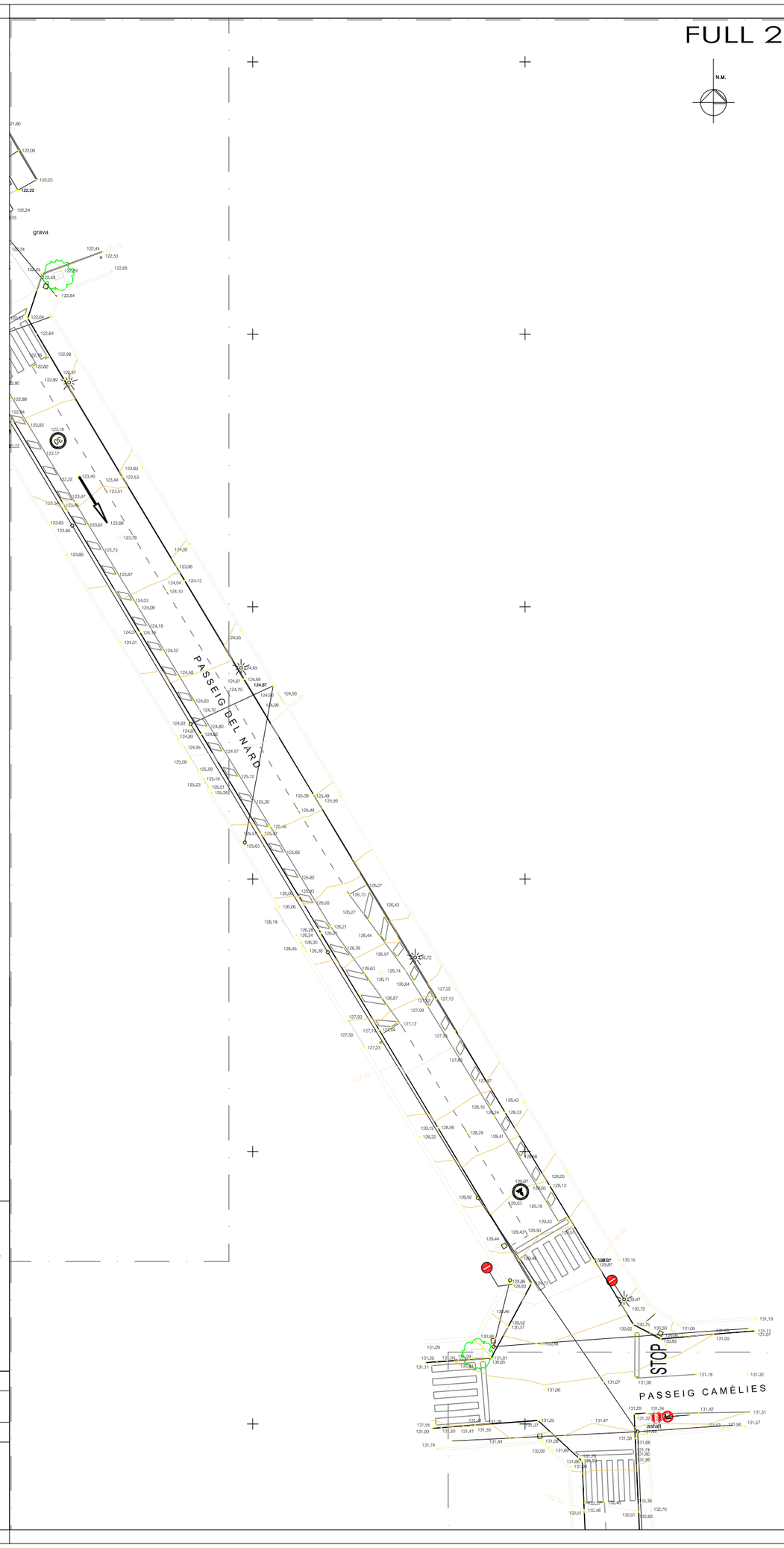
NÚMERO PLÀNOL 0

CAPÍTOL 0

NÚMERO VERSIÓ 0.6

MODIFICACIÓ DATA

FULL 2



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 2

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data :	Escala :	Arxiu :	Plànol :
04-11-2015	E = 1/250	"0052"	3 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telefon 673 12 73 33

CONSULTOR

PROMOTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE AV.BAIXADOR I AV.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TOPOGRAFIA
FULL 2

ESCALA DIN A1
DIN A3

CLAU

7 2015 003

DATA

DESEMBRE 2015

NOM FITXER

2_Topografic.dwg

NÚMERO PLÀNOL

0.7

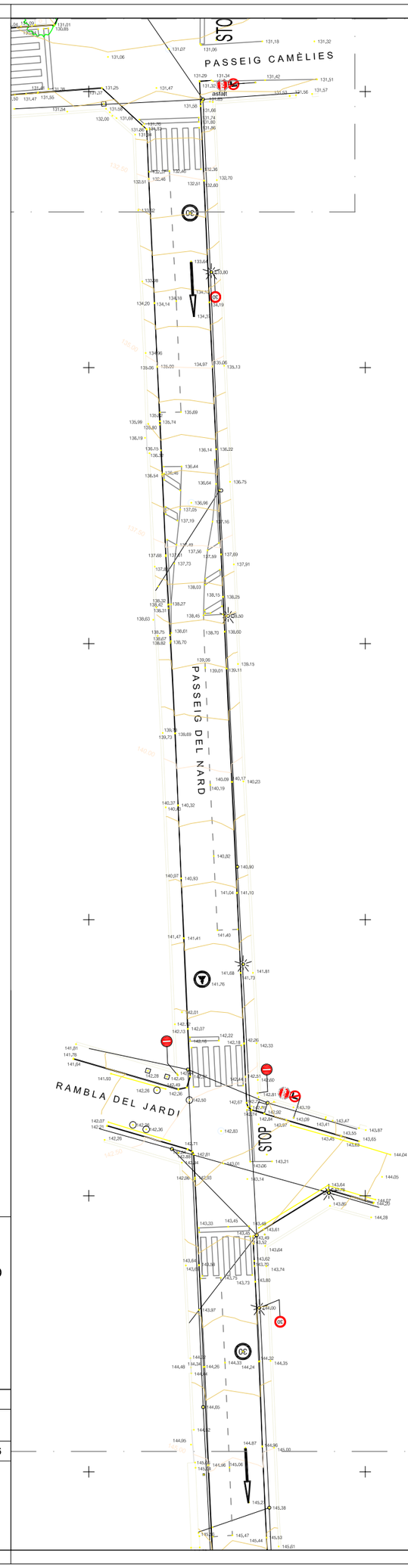
CAPÍTOL

0

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

FULL 3



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal, Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 3

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015 | Escala : E = 1/250 | Arxiu : "0052" | Plànol : 4 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

FULL 4

CONSULTOR

PROMOTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TOPOGRAFIA
FULL 3

ESCALA DinA1 DinA3
0

CLAU
7 2015 003

DATA
DESEMBRE 2015

NOM FITXER
2_Topografic.dwg

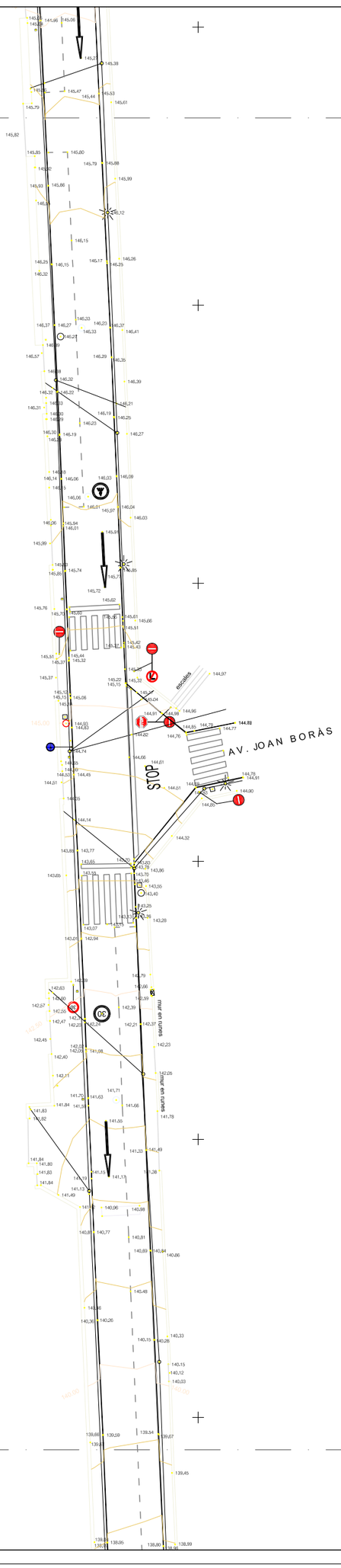
NUMERO PLÀNOL
0.8

CAPÍTOL
0

MODIFICACIÓ DATA

NUMERO VERSIÓ

FULL 4



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal. Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 4

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data : 04-11-2015 | Escala : E = 1/250 | Arxiu : "0052" | Plànol : 5 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

FULL 5

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TOPOGRAFIA
FULL 4

ESCALA DinA1
DinA3

0

CLAU

7 2015 003

DATA

DESEMBRE 2015

NOM FITXER

2_Topografic.dwg

NUMERO PLÀNOL

CAPÍTOL

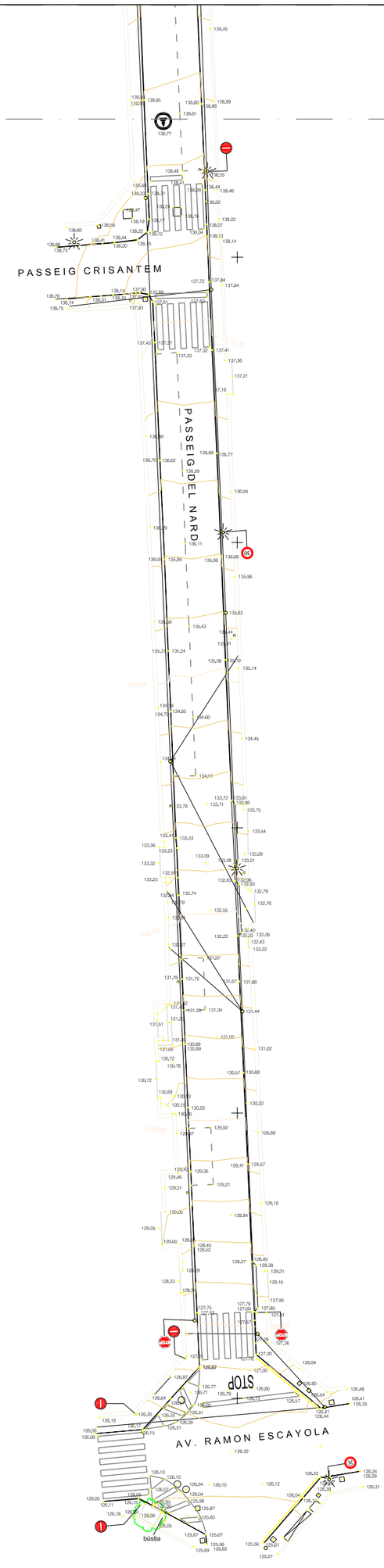
0

0.9

MODIFICACIÓ DATA

NUMERO VERSIÓ

FULL 5



Llegenda

- Tapes serveis no identificats
- Tapa enllumenat públic
- Fanal, Farola
- Tapa clavegueram
- Tapa gas
- Tapa aigua potable
- Senyal vertical trànsit
- Tapa baixa tensió
- Pal fusta baixa tensió
- Pal formigó baixa tensió
- Caixa elèctrica
- Tapa telefonia
- Pal fusta telefonia
- Hidrant
- Pivots
- Bústia
- Cartells indicatius

Títol :

BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ, SL

PLÀNOL TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DEL NARD ENTRE L'AVINGUDA BAIXADOR I AVINGUDA RAMON ESCAYOLA AL TERME MUNICIPAL DE VALLDOREIX.

Notes : Full 5

Projecció : UTM. Cotes referides al nivell mitjà del mar a Alacant

Data :	Escala :	Anxiu :	Plànol :
04-11-2015	E = 1/250	"0052"	6 / 6

Carles Enric Llorens Vander-put

Enginyer Tècnic en Topografia
Col legiat num. 08142
Carrer Comte de Reus, 27_08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

bcq arquitectura barcelona

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TOPOGRAFIA
FULL 5

ESCALA DinA1
DinA3

0

CLAU

7 2015 003

NOM FITXER

2_Topografia.dwg

CAPÍTOL

0

DATA

DESEMBRE 2015

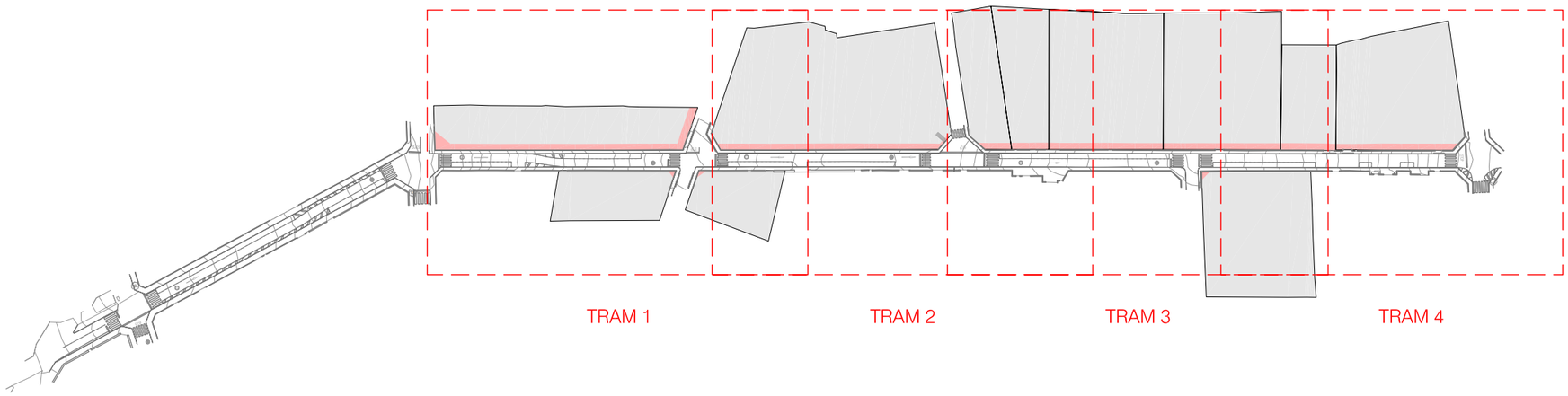
NÚMERO PLÀNOL

0.10

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

DG A. DEFINICIÓ GENERAL PROJECTE



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

AFECTACIONS
PLANTA GENERAL

ESCALA DinA1 1/1000
DinA3 1/2000

N

0 10 30

CLAU
7 2015 003

DATA
DESEMBRE 2015

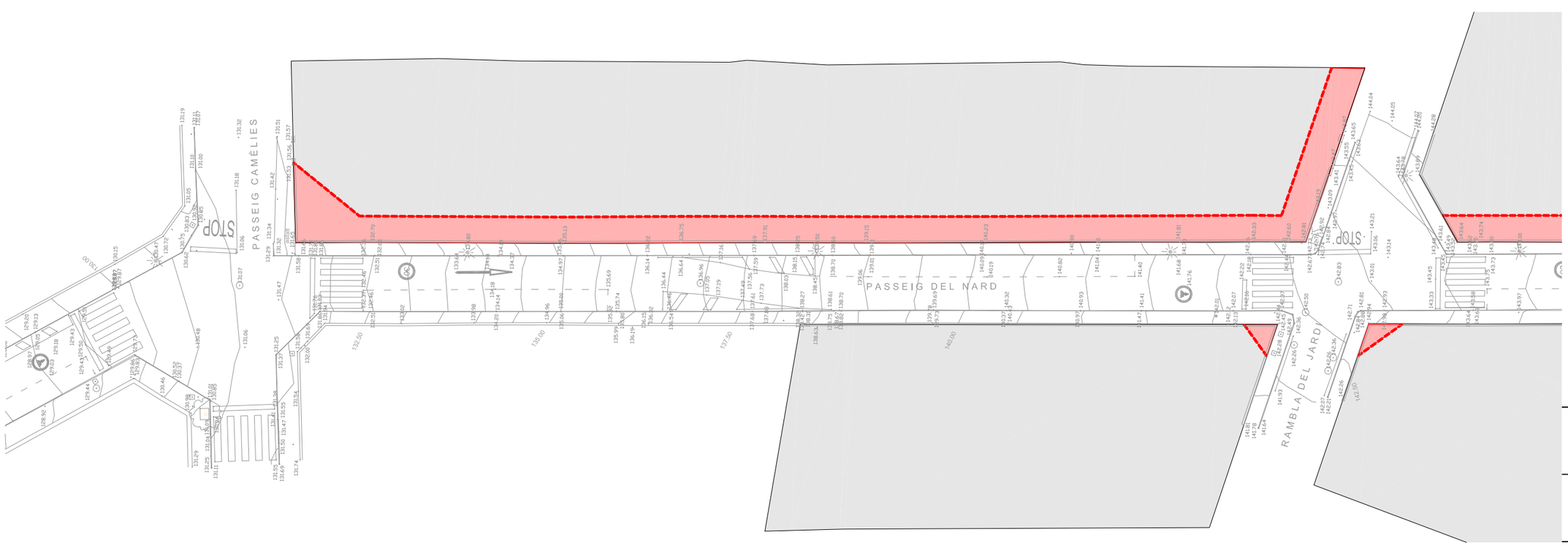
NOM FITXER
Afectacions.dwg

NÚMERO PLÀNOL
1.1

CAPÍTOL
A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



Finques afectades

Àrea d'afectació

Límit d'afectació

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

AFECTACIONS

PLANTA GENERAL. TRAM 1.

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

N

0 5 20

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

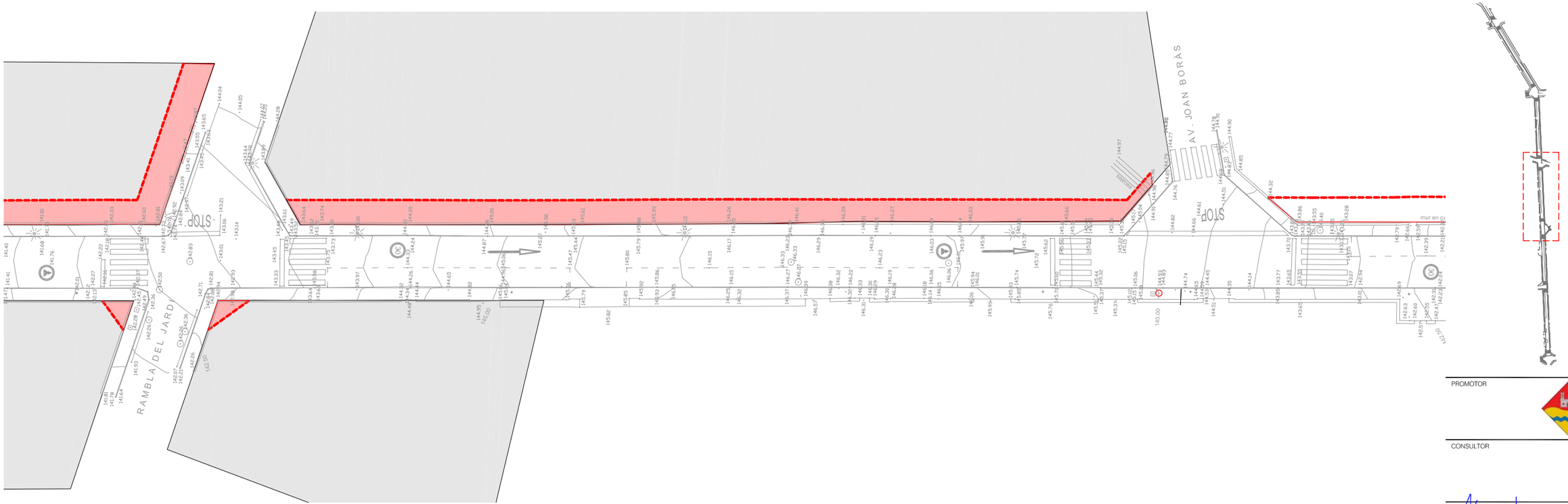
NOM FITXER: Afectacions.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 1.2

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

AFECTACIONS

PLANTA GENERAL. TRAM 2.

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

N

0 5 20

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Afectacions.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 1.3

CAPÍTOL: A

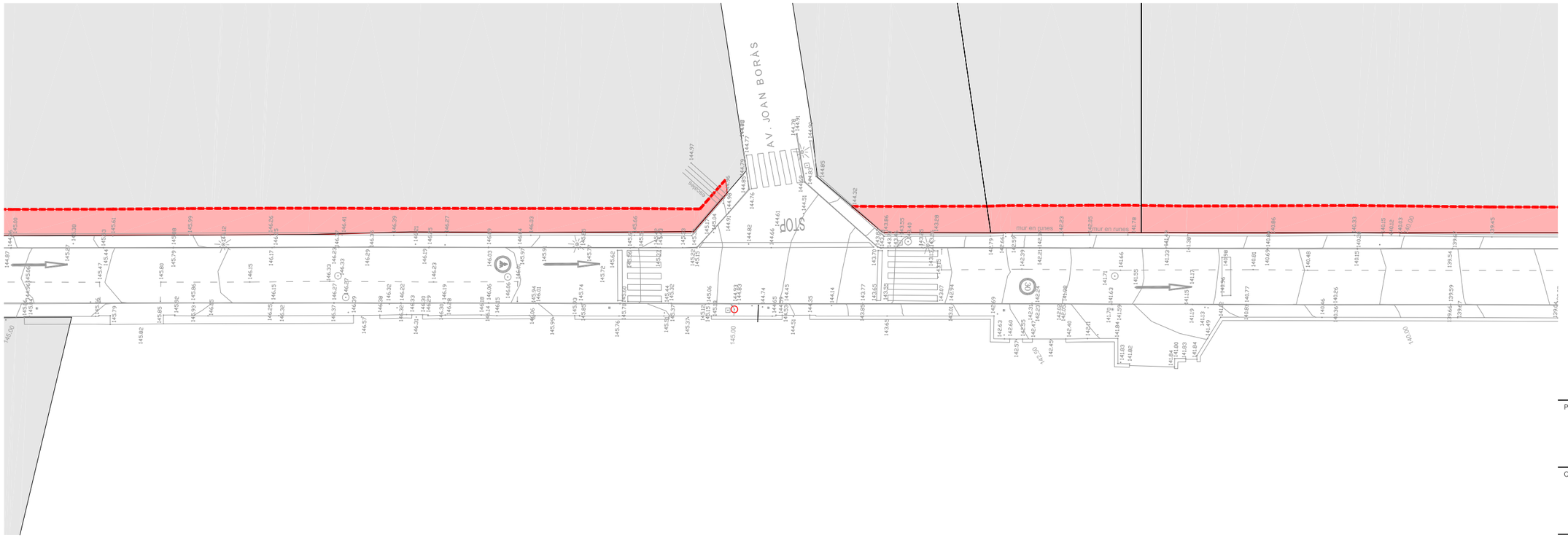
MODIFICACIÓ DATA

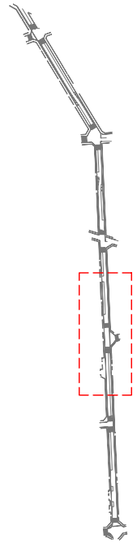
NÚMERO VERSIÓ

Finques afectades

Àrea d'afectació

Límit d'afectació





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

AFECTACIONS

PLANTA GENERAL. TRAM 3.

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

N

0 5 20

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

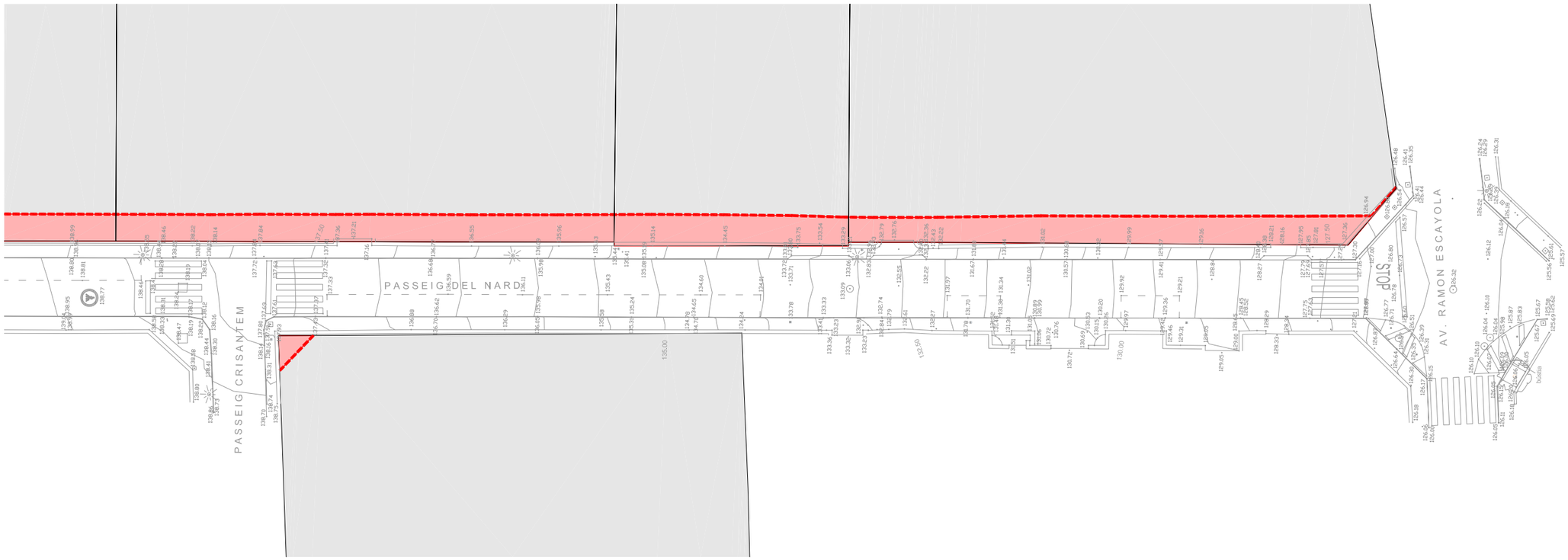
NOM FITXER: Afectacions.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 1.4

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

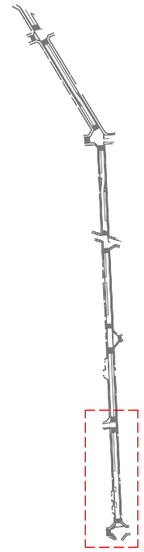
NÚMERO VERSIÓ



Finques afectades

Àrea d'afectació

Límit d'afectació



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

AFECTACIONS

PLANTA GENERAL. TRAM 4.

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

N

0 5 20

CLAU
7 2015 003

DATA
DESEMBRE 2015

NOM FITXER
Afectacions.dwg

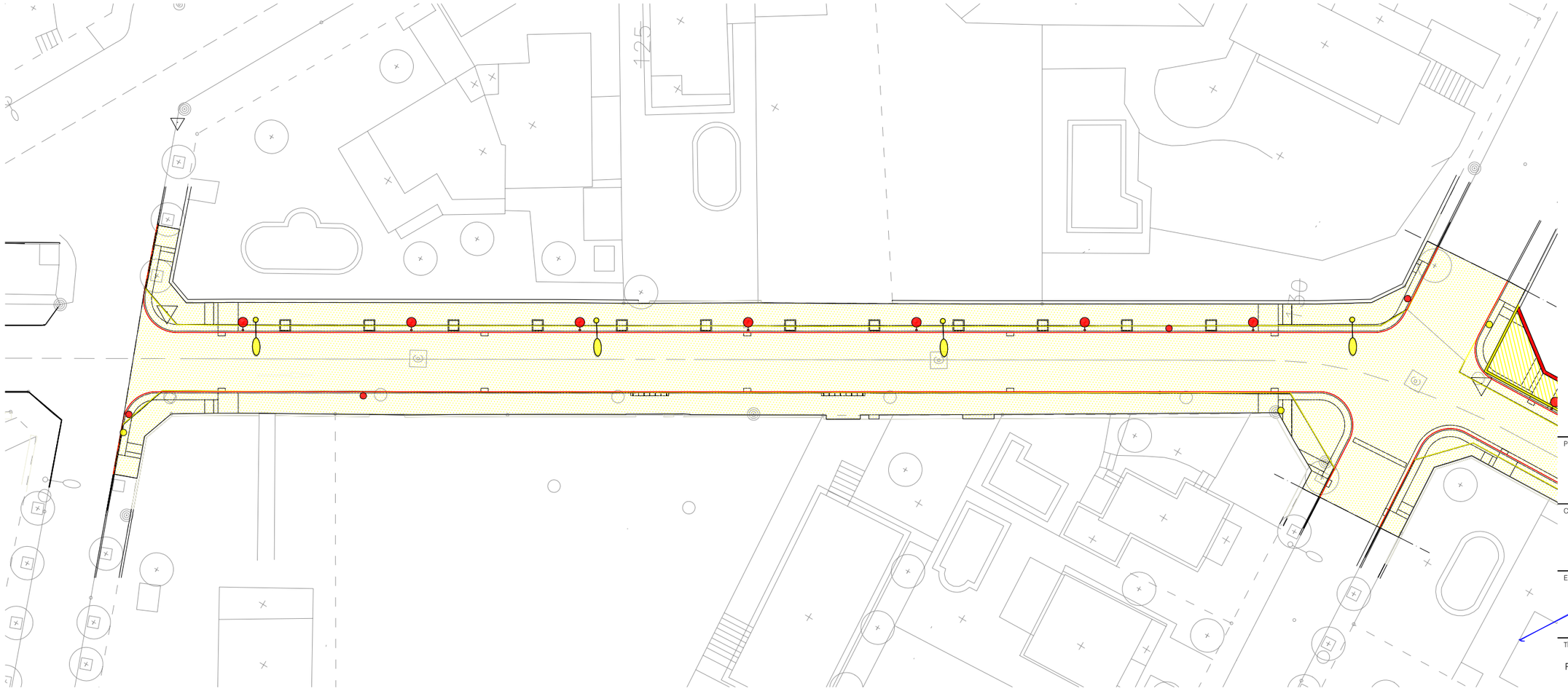
NÚMERO PLÀNOL

CAPÍTOL
A

1.5

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



ENDERROC TANCA
ENDERROC PAVIMENT
DESMUNTATGE TERRA
DESMUNTATGE IL·LUMINACIÓ
DESMUNTATGE SENYALITZACIÓ
TANCA NOVA
TERRA REBLERT
IL·LUMINACIÓ NOVA
SENYALITZACIÓ NOVA

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Enderrocs
Tram 1

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

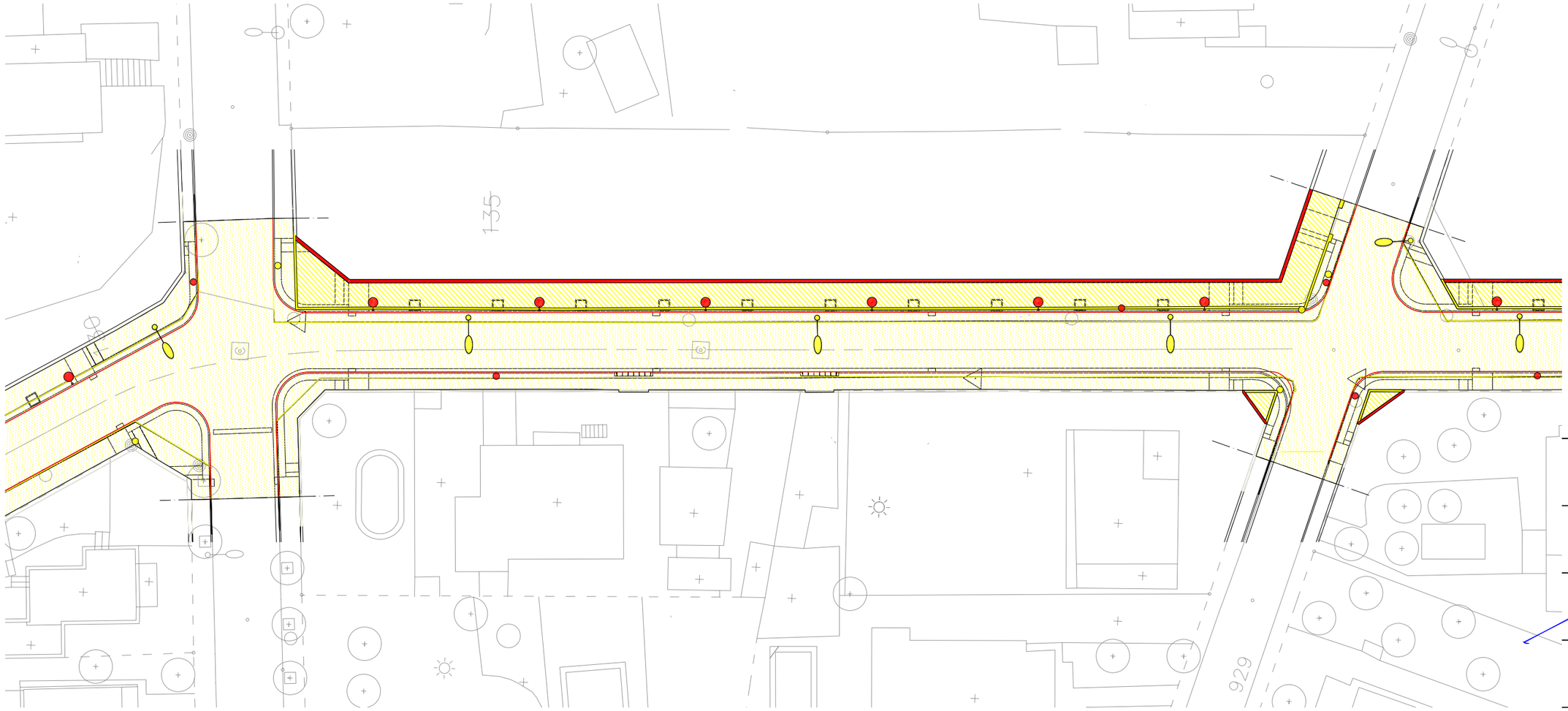
0 3 10

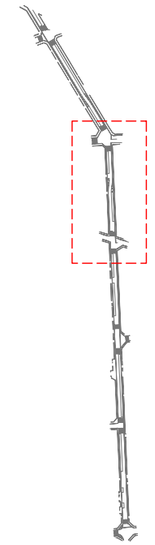
CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Planols_enderrocs.dwg
NÚMERO PLÀNOL: **2.1**

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ





ENDERROC TANCA
ENDERROC PAVIMENT
DESMUNTATGE TERRA
DESMUNTATGE IL·LUMINACIÓ
DESMUNTATGE SENYALITZACIÓ
TANCA NOVA
TERRA REBLERT
IL·LUMINACIÓ NOVA
SENYALITZACIÓ NOVA

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Enderrocs
Tram 2

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

N

0 5 20

CLAU
7 2015 003

DATA
DESEMBRE 2015

NOM FITXER
Planols_enderrocs.dwg

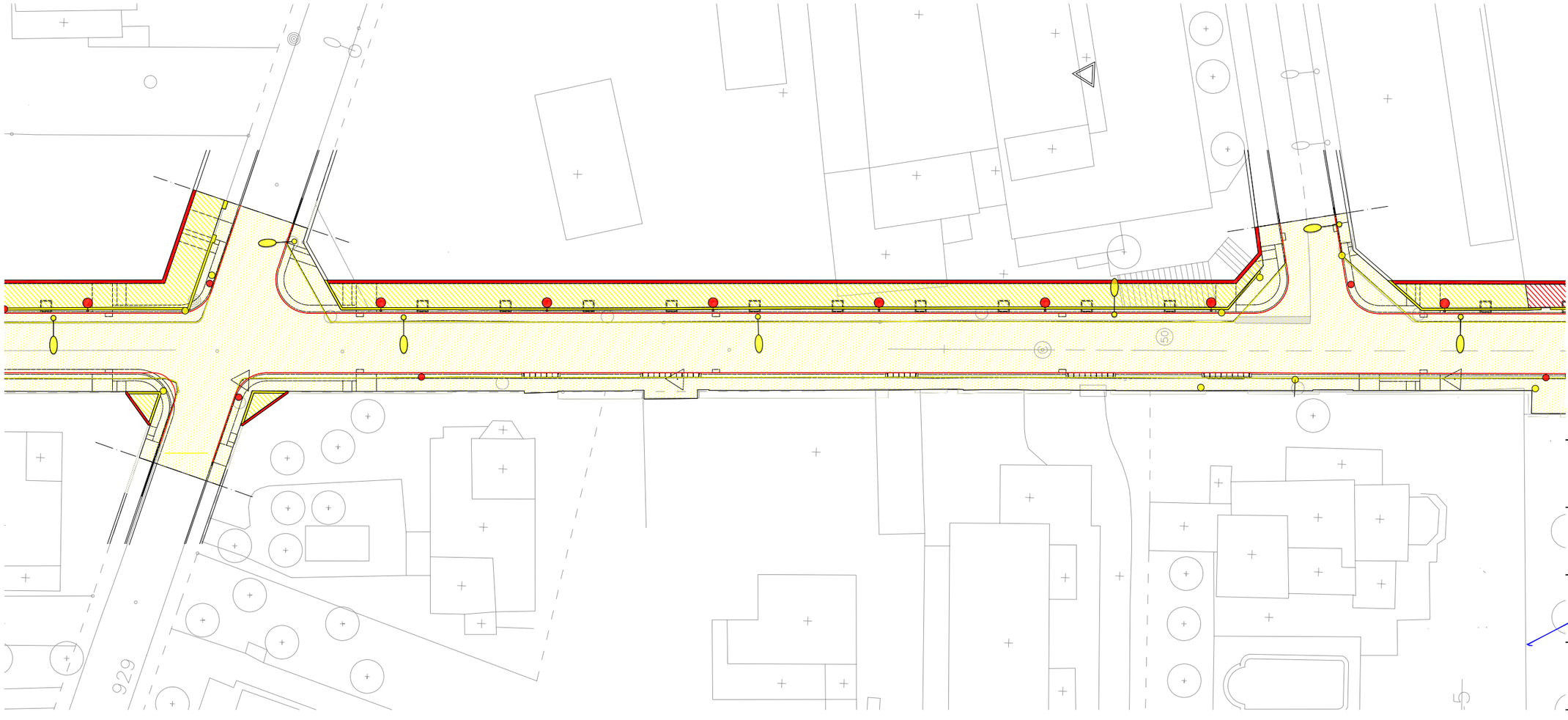
NÚMERO PLÀNOL
2.2

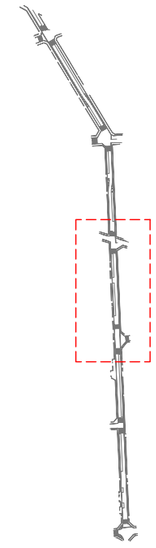
CAPÍTOL
A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

ENDERROC TANCA
ENDERROC PAVIMENT
DESMUNTATGE TERRA
DESMUNTATGE IL·LUMINACIÓ
DESMUNTATGE SENYALITZACIÓ
TANCA NOVA
TERRA REBLERT
IL·LUMINACIÓ NOVA
SENYALITZACIÓ NOVA





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Enderrocs
Tram 3

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

N

0 5 20

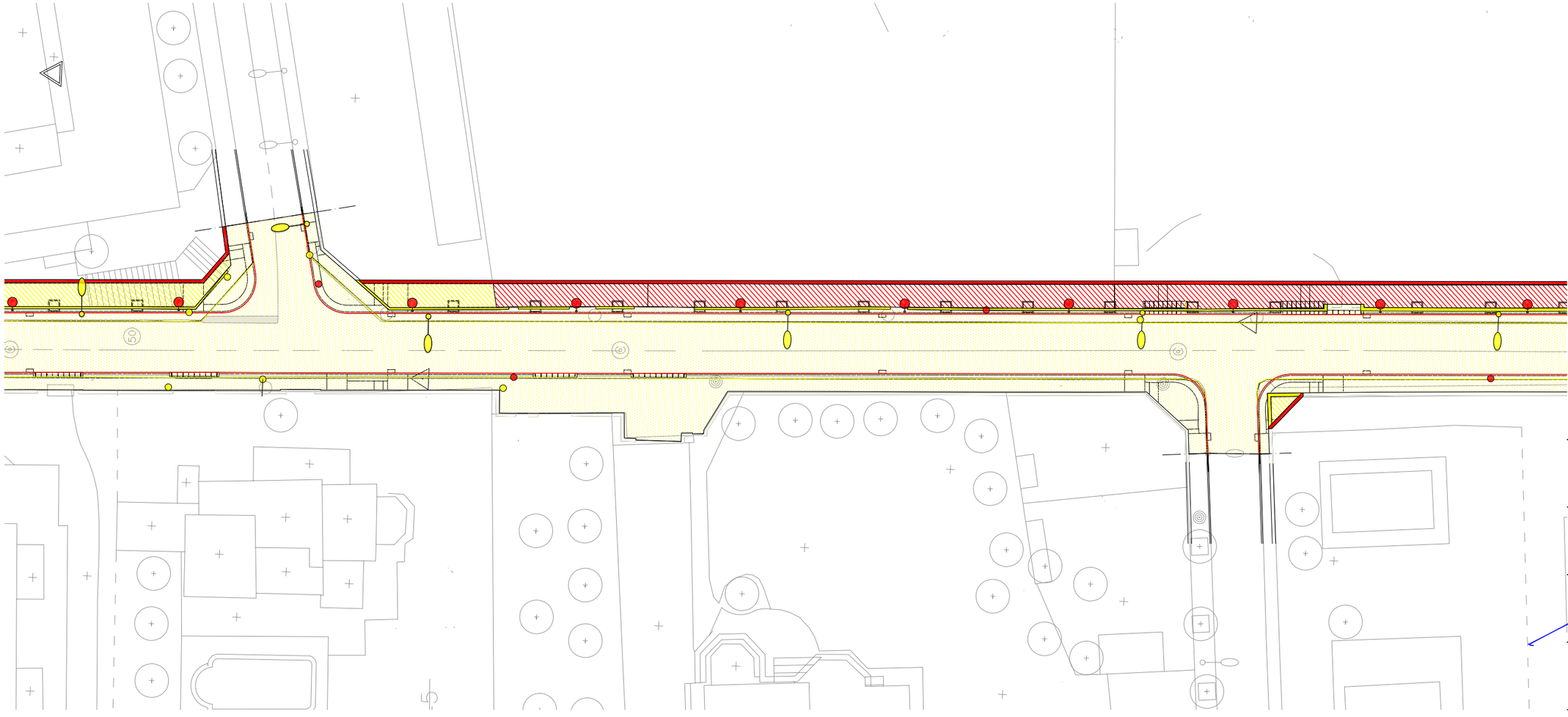
CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

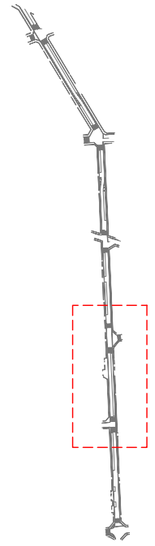
NOM FITXER: Planols_enderrocs.dwg
NÚMERO PLÀNOL: **2.3**

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

ENDERROC TANCA
ENDERROC PAVIMENT
DESMUNTATGE TERRA
DESMUNTATGE IL·LUMINACIÓ
DESMUNTATGE SENYALIZACIÓ
TANCA NOVA
TERRA REBLERT
IL·LUMINACIÓ NOVA
SENYALIZACIÓ NOVA





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Enderrocs
Tram 4

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

N

0 5 20

CLAU
7 2015 003

DATA
DESEMBRE 2015

NOM FITXER
Planols_enderrocs.dwg

NÚMERO PLÀNOL

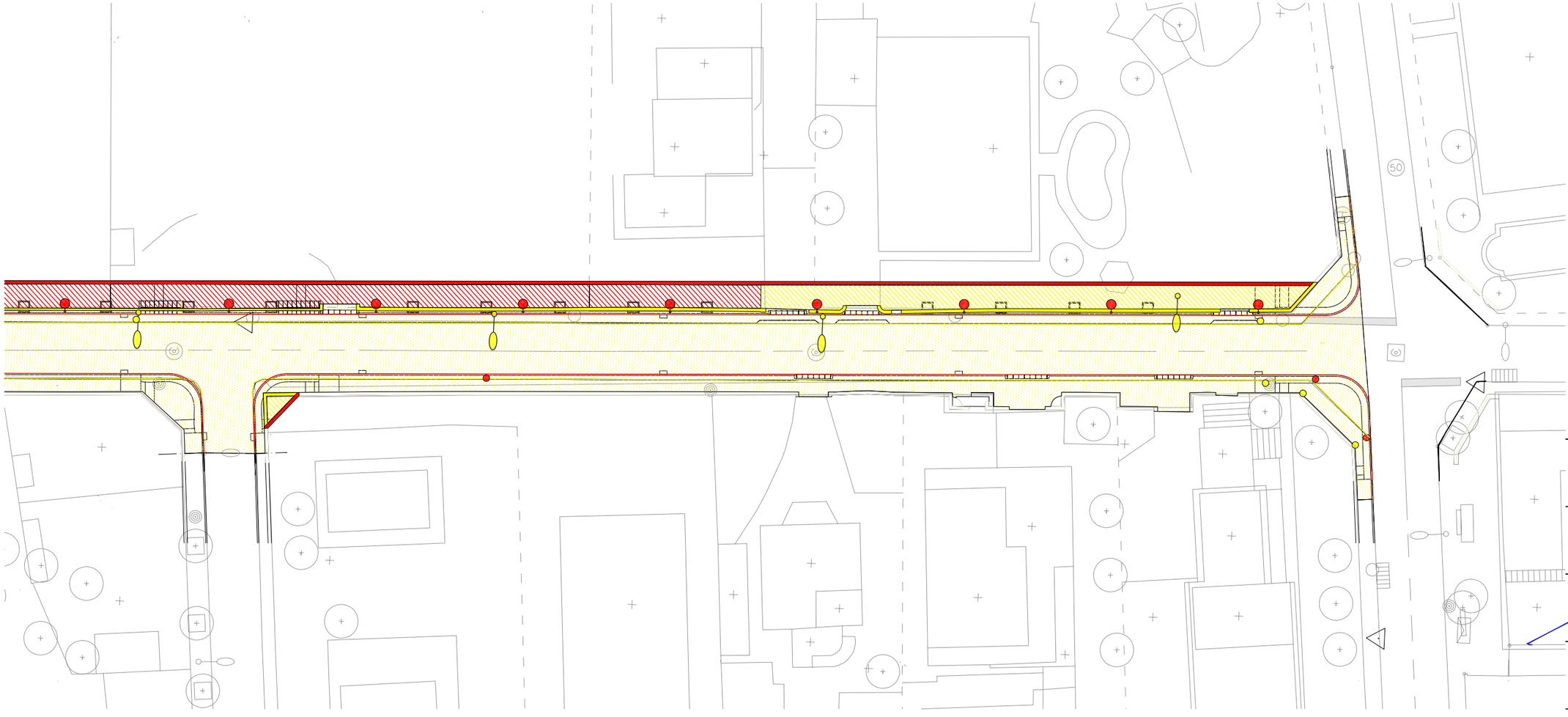
CAPÍTOL
A

2.4

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

ENDERROC TANCA
ENDERROC PAVIMENT
DESMUNTATGE TERRA
DESMUNTATGE IL·LUMINACIÓ
DESMUNTATGE SENYALITZACIÓ
TANCA NOVA
TERRA REBLERT
IL·LUMINACIÓ NOVA
SENYALITZACIÓ NOVA





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Enderrocs
Tram 5

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0 5 20

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

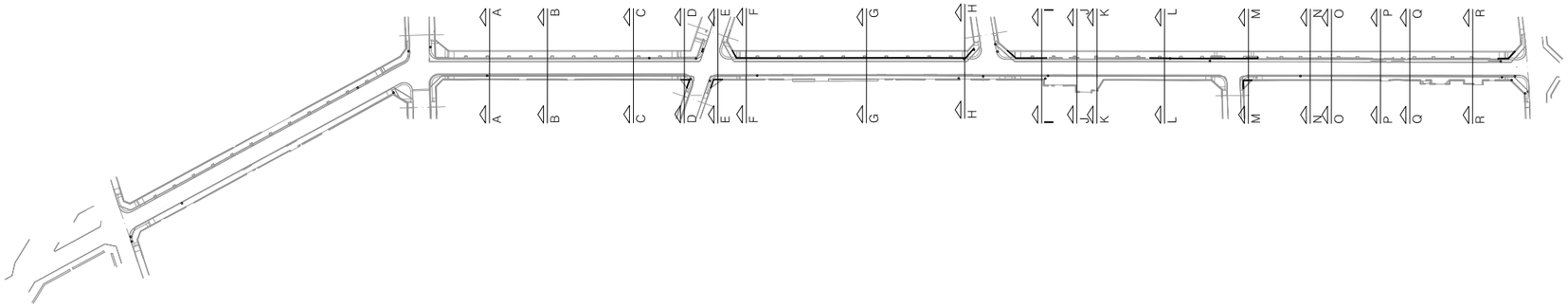
NOM FITXER Planols_enderrocs.dwg

NÚMERO PLÀNOL **2.5**

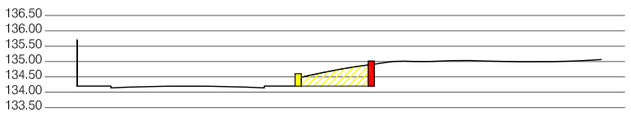
CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

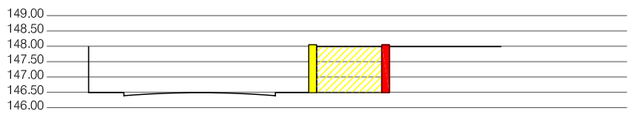
NÚMERO VERSIÓ



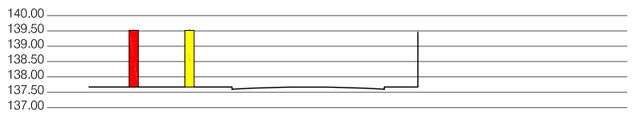
ENDERROC TANCA
DESMUNTATGE TERRA
TANCA NOVA
TERRA REBLERT



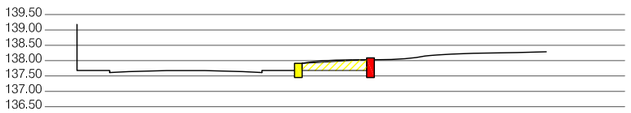
Secció A - A — moviment de terra: 1.11 m²



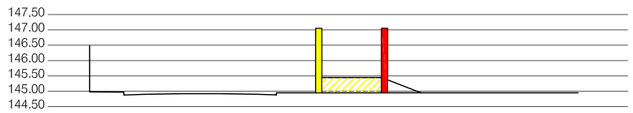
Secció G - G — moviment de terra: 3.19 m²



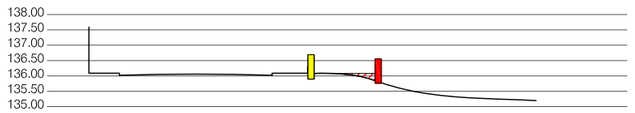
Secció M - M — moviment de terra: 0 m²



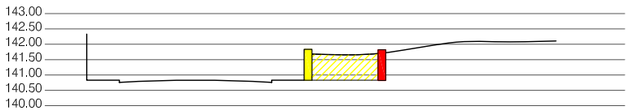
Secció B - B — moviment de terra: 0.61 m²



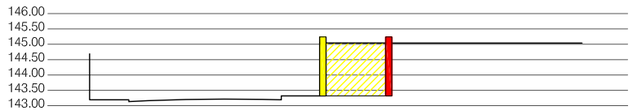
Secció H - H — moviment de terra: 0.97 m²



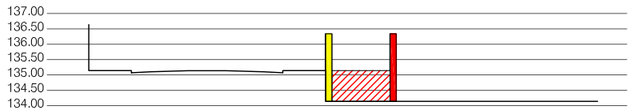
Secció N - N — moviment de terra: 0.11 m²



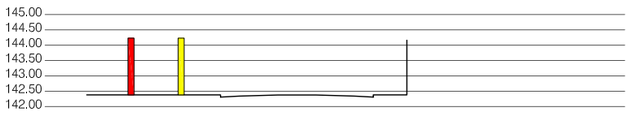
Secció C - C — moviment de terra: 1.81 m²



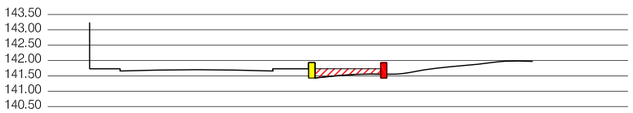
Secció I - I — moviment de terra: 3.35 m²



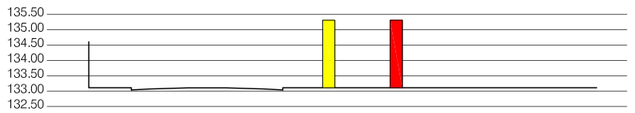
Secció O - O — moviment de terra: 1.90 m²



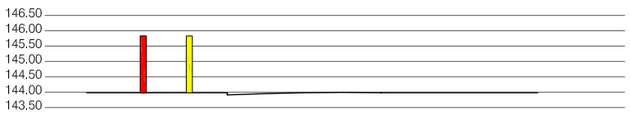
Secció D - D — moviment de terra: 0 m²



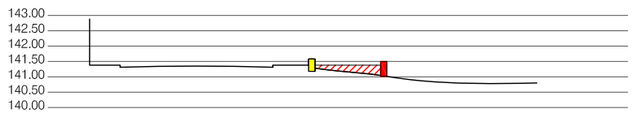
Secció J - J — moviment de terra: 0.45 m²



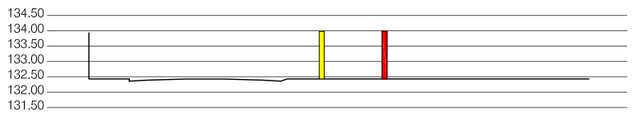
Secció P - P — moviment de terra: 0 m²



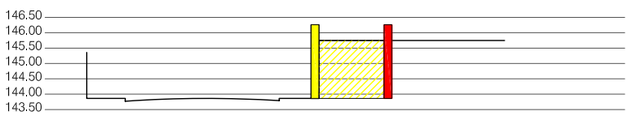
Secció E - E — moviment de terra: 0 m²



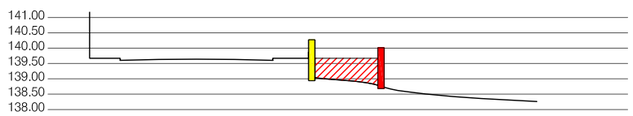
Secció K - K — moviment de terra: 0.47 m²



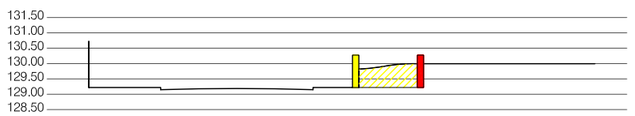
Secció Q - Q — moviment de terra: 0 m²



Secció F - F — moviment de terra: 4.02 m²



Secció L - L — moviment de terra: 1.51 m²



Secció R - R — moviment de terra: 1.34 m²

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Enderrocs
Seccions

ESCALA DinA1 1/100
DinA3 1/200

0 1 5

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Seccio_enderrocs.dwg
NÚMERO PLÀNOL: 2.6

CAPÍTOL: A

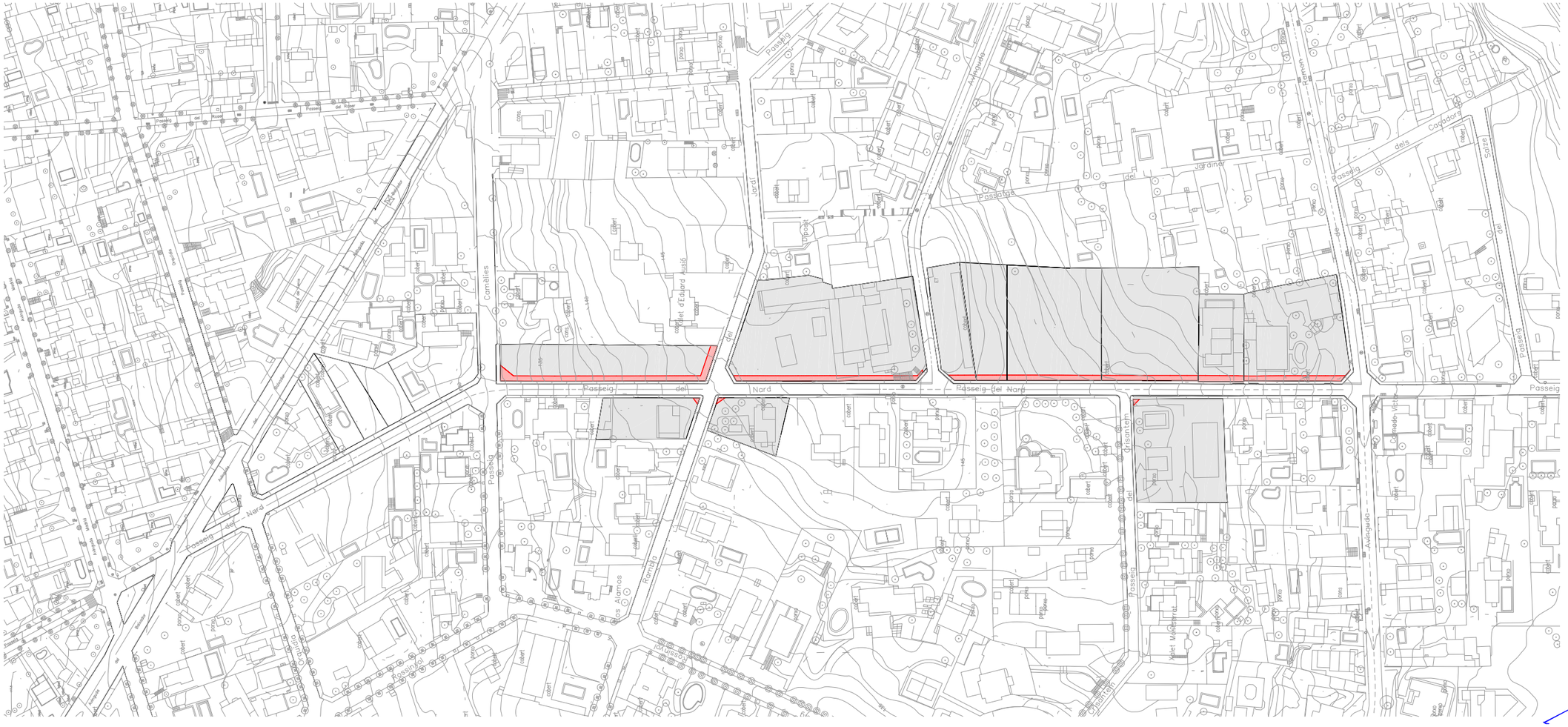
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

FINCAS AFECTADAS

ÀREA D'AFECTACIÓ

LÍMIT D'AFECTACIÓ

SUPERFÍCIE D'AFECTACIÓ: 622,02 m²


Passeig del Nard
Passeig del Nard
Passeig del Nard

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0508601DF2900H0001AI



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

420,450 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
RB JARDI 150 Suelo
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

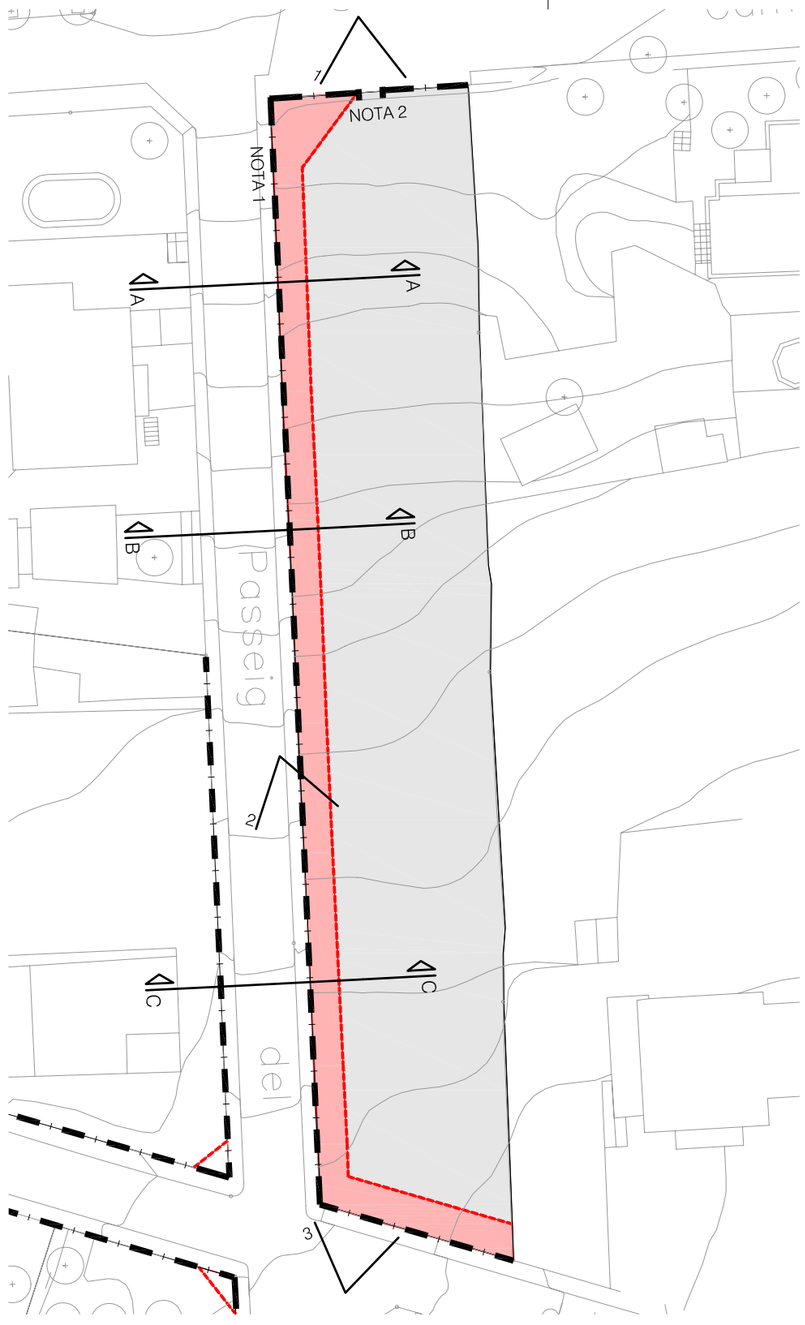
USO LOCAL PRINCIPAL: Suelo sin edif.
AÑO CONSTRUCCIÓN:
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: --

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
RB JARDI 150
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
0	1.497	Suelo sin edificar

CONSULTA

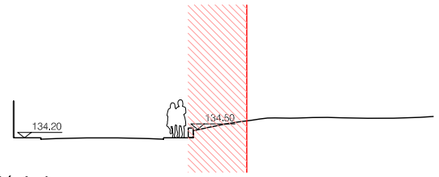


Superfície d'afectació: 266,30 m²

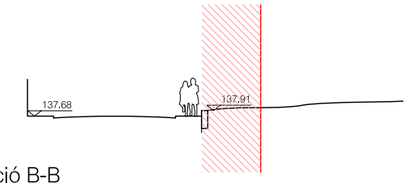
NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

NOTA 2. No s'afectarà el cancell del Passeig Camelies.

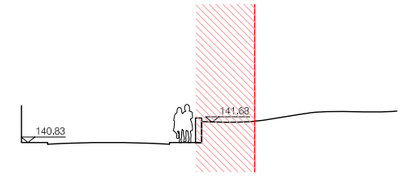
FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



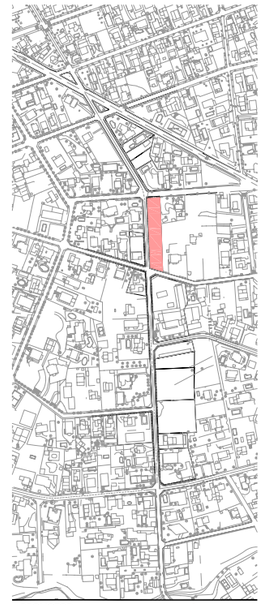
Secció A-A



Secció B-B



Secció C-C



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0508601DF2900H0001AI

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015
NOM FITXER: Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL: 3.2
CAPÍTOL: A
MODIFICACIÓ DATA:
NÚMERO VERSIÓ:

VISTA 1. NOTA 2.



VISTA 2. NOTA 1.

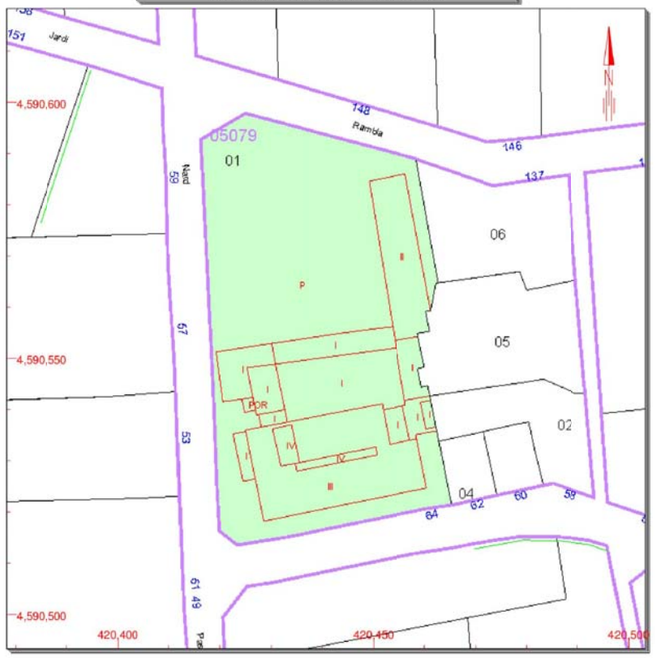


VISTA 3. NOTA 1.



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0507901DF2900F0001KD



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

420,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
AV JOAN BORRAS 64
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL: Ocio,Hostelería
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1930
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 2.894

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
AV JOAN BORRAS 64
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
2.894	3.364	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1	SM	01	681
HOTELERO	1	00	01	2.043
ALMACEN	1	00	02	70
ALMACEN	1	00	03	100

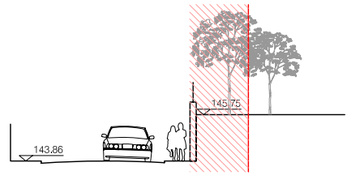
CONSULTA



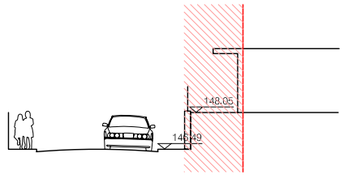
Superfície d'afectació: 200,61 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

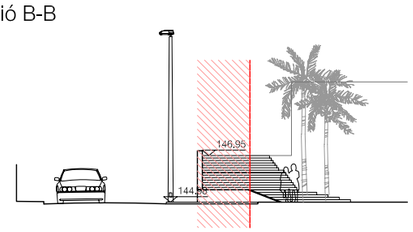
FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



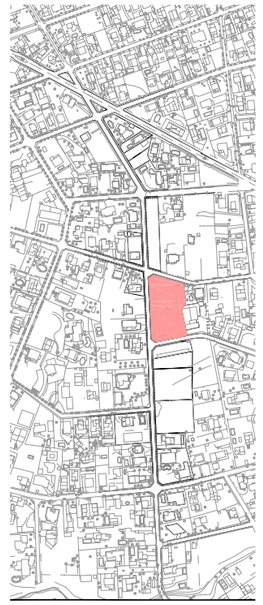
Secció A-A



Secció B-B



Secció C-C



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0507901DF2900F0001KD

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015
NOM FITXER: Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL: A
3.3
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

VISTA 1



VISTA 2

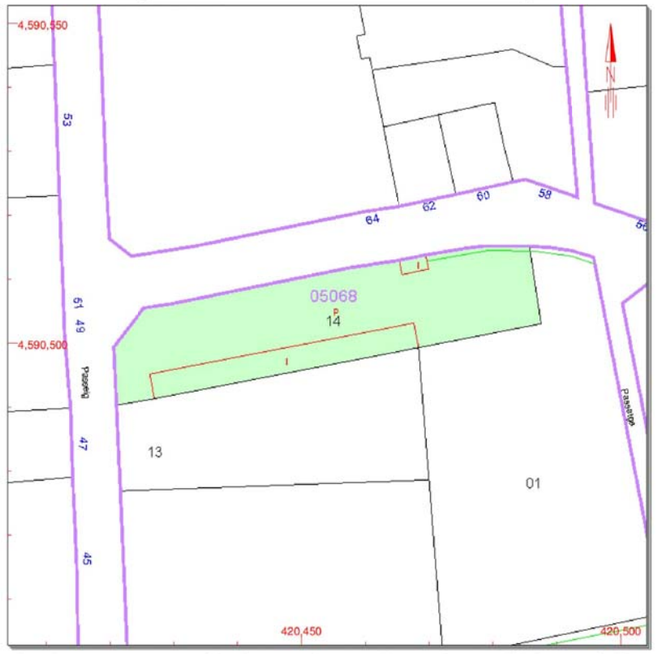


VISTA 3



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0506814DF2900F0001UD



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

420,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
AV JOAN BORRAS 57
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

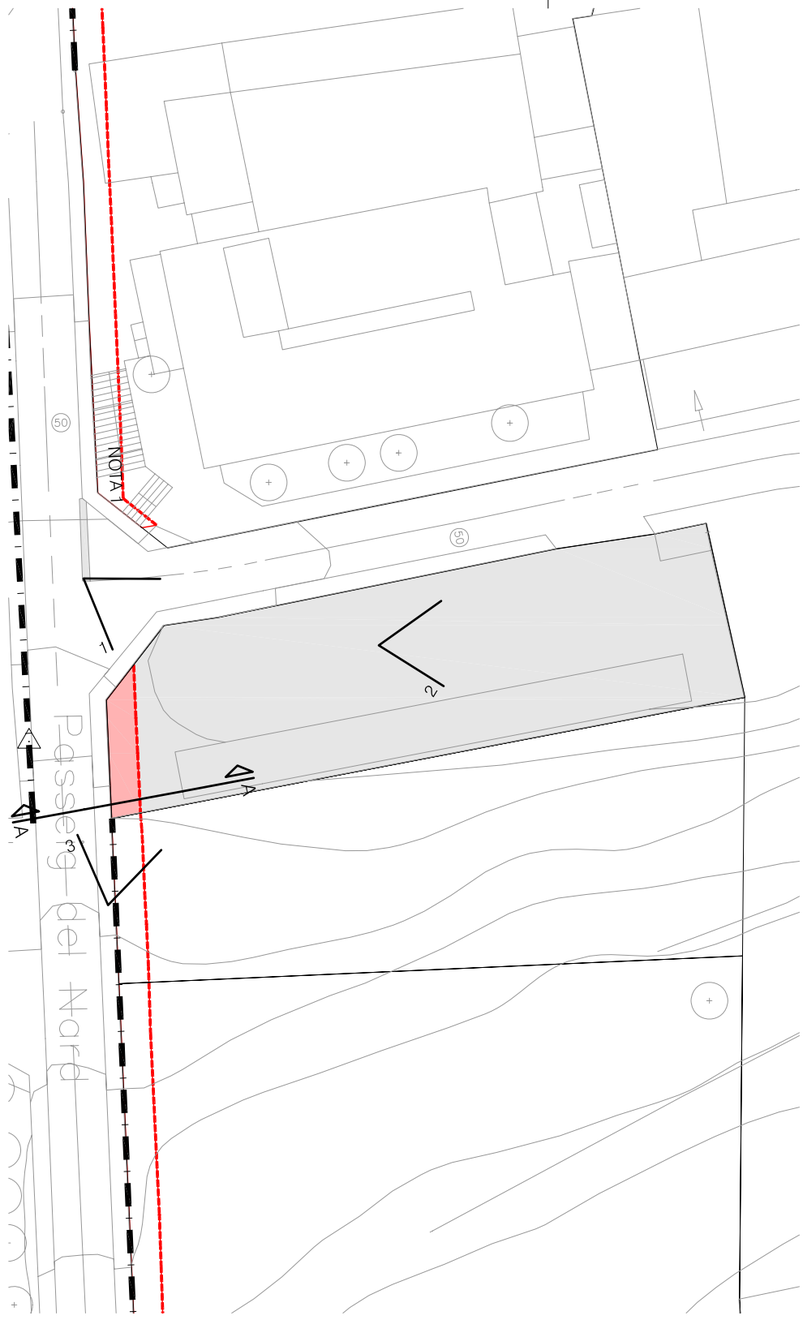
USO LOCAL PRINCIPAL: Industrial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1973
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 192

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
AV JOAN BORRAS 57
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

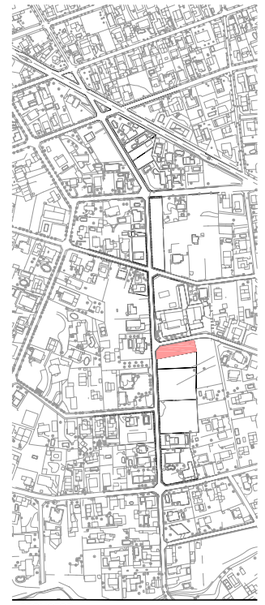
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 192
SUPERFICIE SUELO [m²]: 974
TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

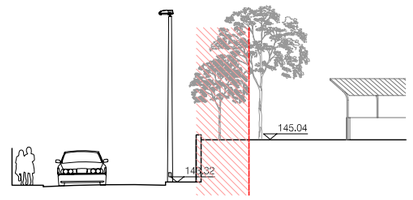
CONSULTA



Superfície d'afectació: 25.40 m²

FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5





Secció A-A

VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

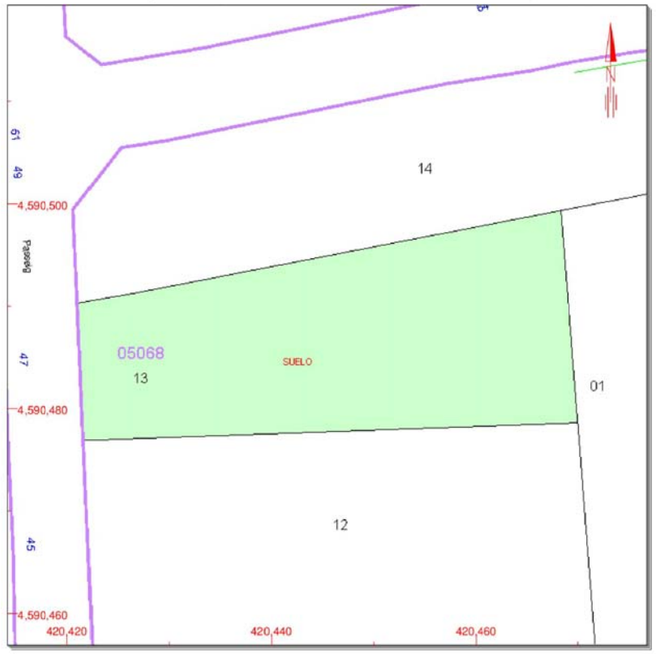
NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0506814DF2900F0001UD

ESCALA DinA1 1/250 DinA3 1/500
0 5 15

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015
NOM FITXER: Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL: **3.4**
CAPÍTOL: A
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0506813DF2900F0001ZD



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

420,460 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS NARD 48 Suelo
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

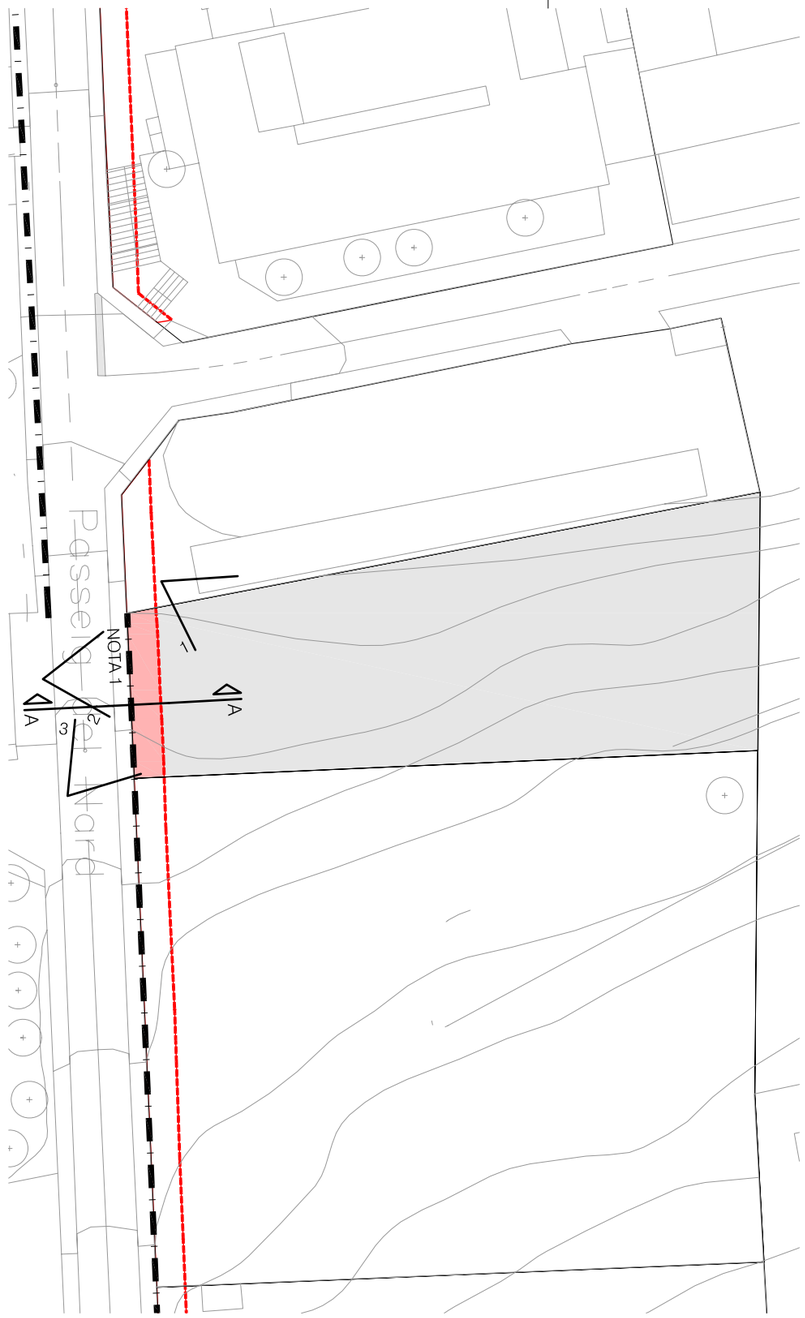
USO LOCAL PRINCIPAL: Suelo sin edif.
AÑO CONSTRUCCIÓN:
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: --

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
PS NARD 48
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
0	848	Suelo sin edificar

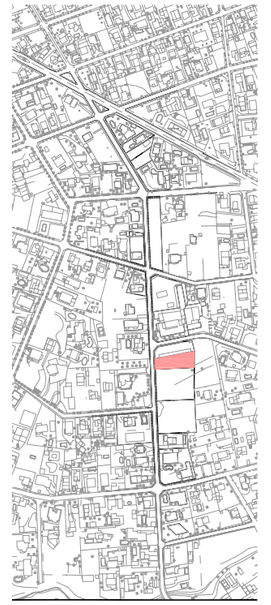
CONSULTA

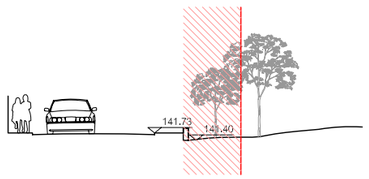


Superfície d'afectació: 33,00 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5





Secció A-A

VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3. NOTA 1.



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

AFECTACIONS
0506813DF2900F0001ZD

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500

N

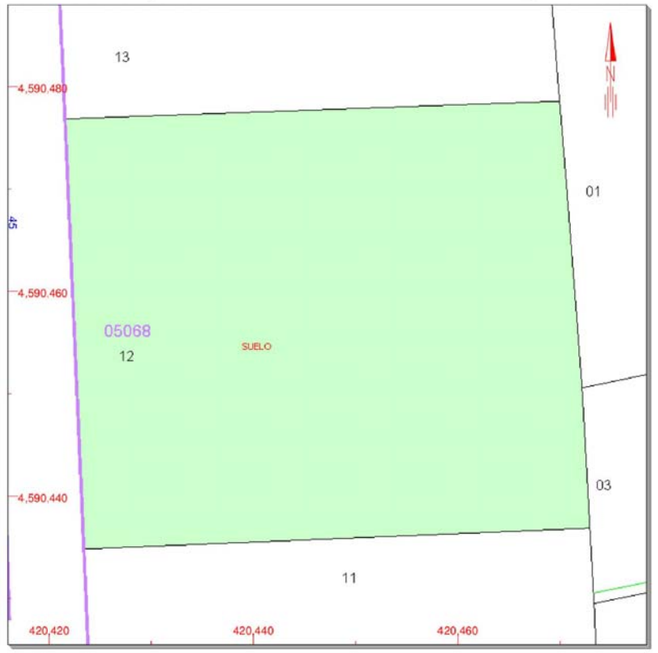
0 5 15

CLAU	DATA
7 2015 003	DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL: **3.5**
CAPÍTOL: A
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0506812DF2900F0001SD



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

420,460 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS NARD 46 Suelo
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

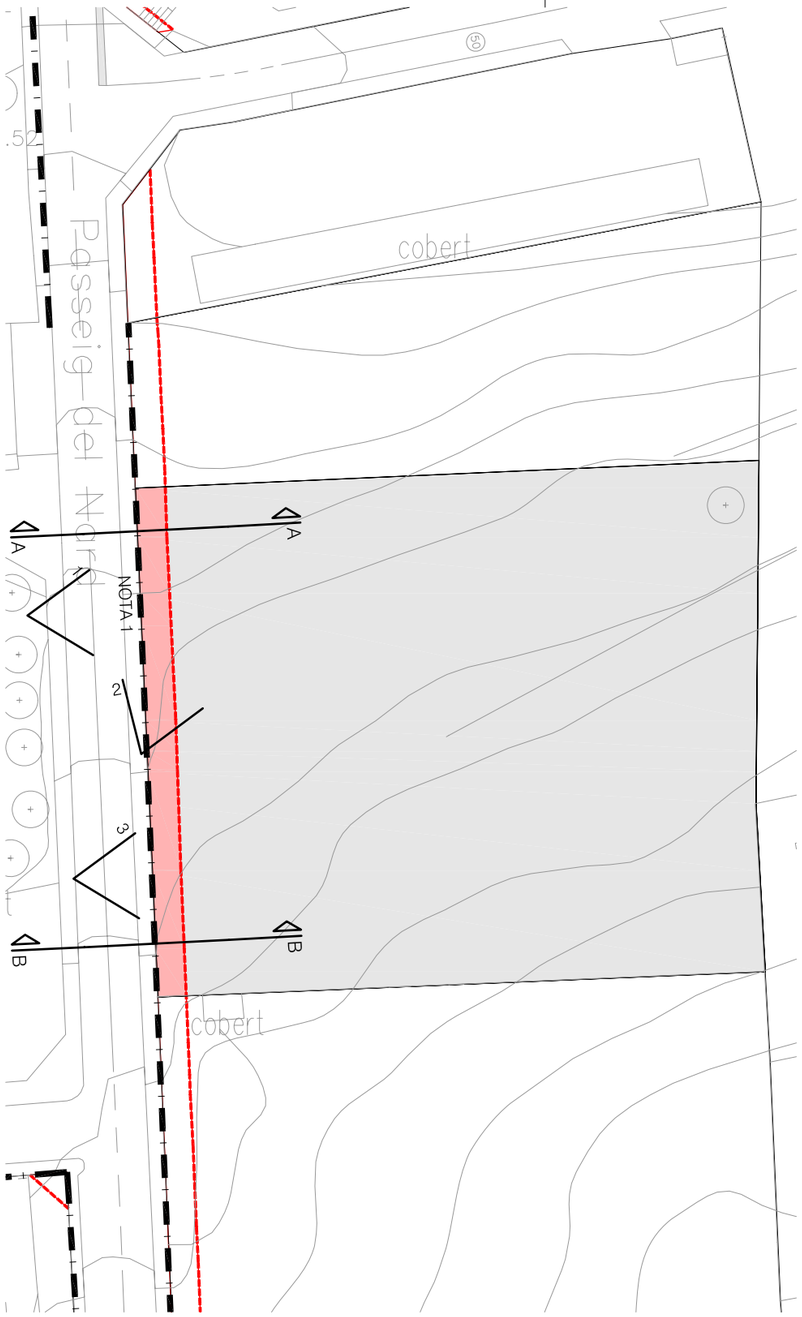
USO LOCAL PRINCIPAL: **Suelo sin edif.**
AÑO CONSTRUCCIÓN:
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
PS NARD 46
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
0	2.000	Suelo sin edificar

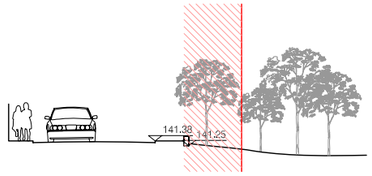
CONSULTA



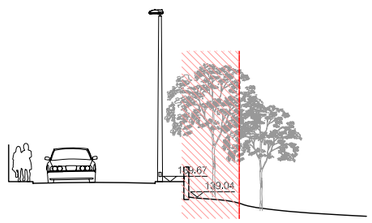
Superfície d'afectació: 98,00 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



Secció A-A



Secció B-B

VISTA 1. NOTA 1.

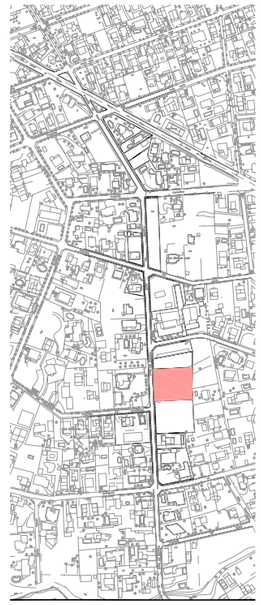


VISTA 2. NOTA 1.



VISTA 3





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

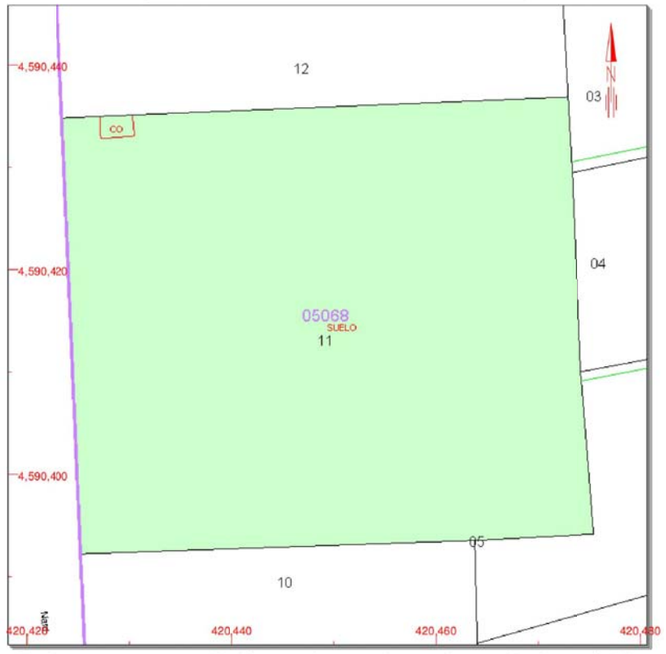
NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0506812DF2900F0001SD

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015
NOM FITXER: Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL: **3.6**
CAPÍTOL: A
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0506811DF2900F0001ED



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

420,480 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS NARD 44 Suelo
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL: **Suelo sin edif.**
AÑO CONSTRUCCIÓN:
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
PS NARD 44
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
0	2.150	Suelo sin edificar

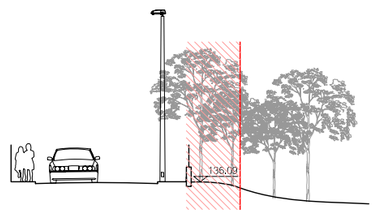
CONSULTA



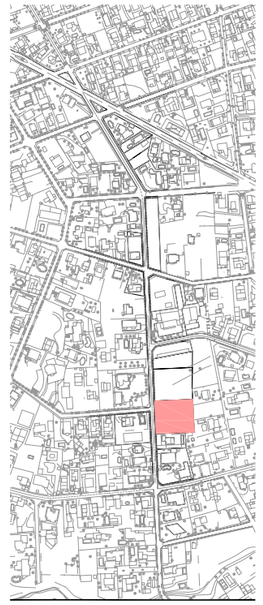
Superfície d'afectació: 98,22 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



Secció A-A



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0506811DF2900F0001ED

ESCALA DinA1 1/250 DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015
NOM FITXER: Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL: 3.7
CAPÍTOL: A
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

VISTA 1. NOTA 1.



VISTA 2

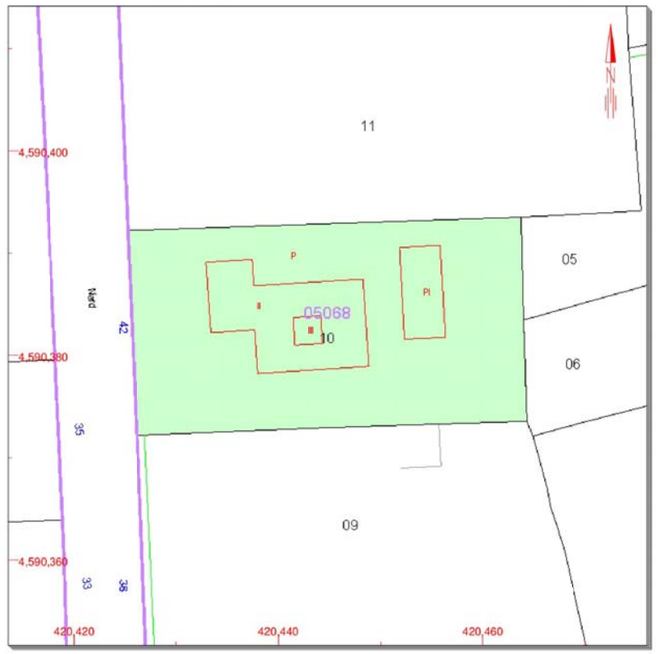


VISTA 3



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0506810DF2900F0001JD



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

420,460 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS NARD 42
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	1936

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	295

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

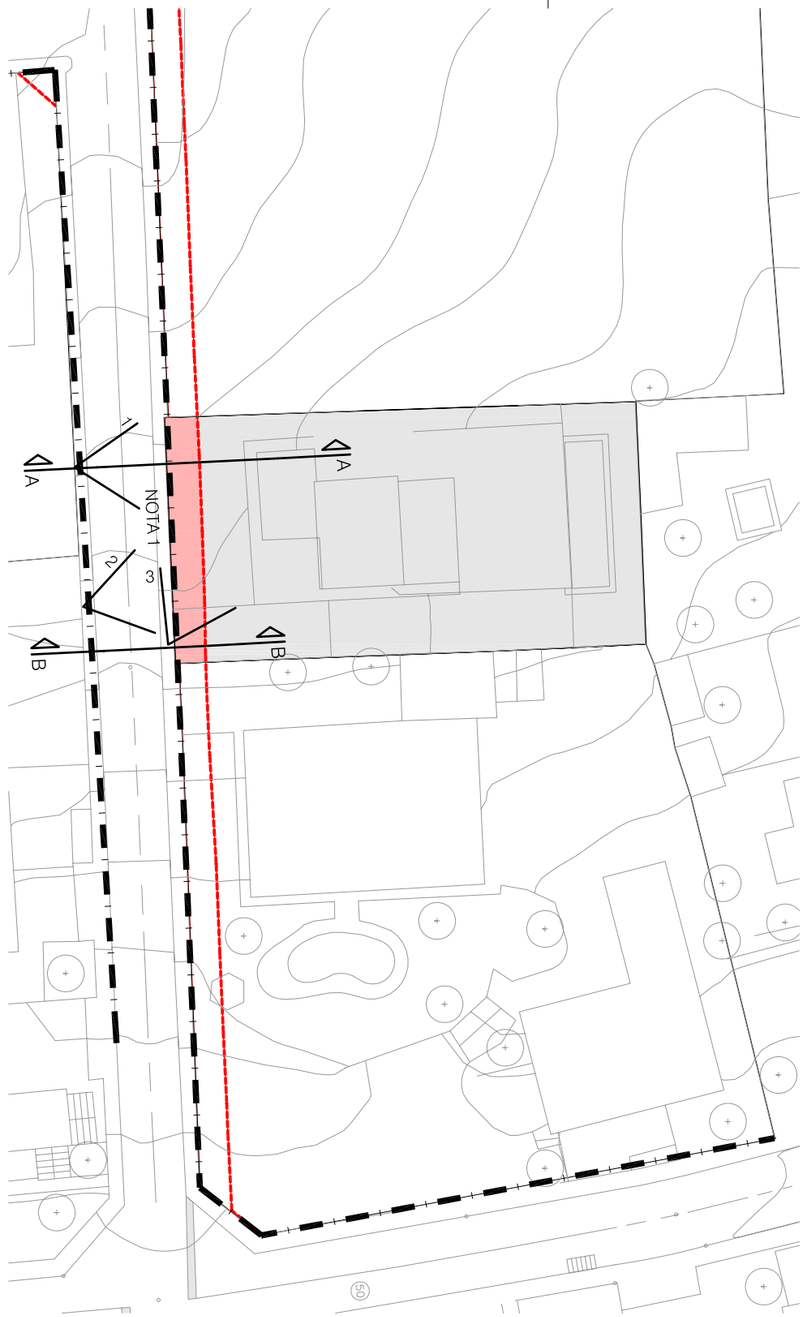
SITUACIÓN
PS NARD 42
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
295	770	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	55
VIVIENDA	1	01	01	54
VIVIENDA	1	02	01	6
DEPORTIVO	1	00	03	36
VIVIENDA	1	00	02	71
VIVIENDA	1	01	01	73

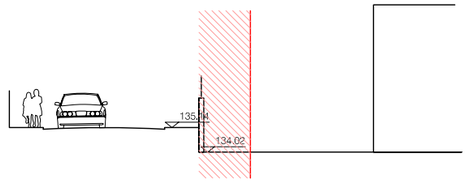
CONSULTA



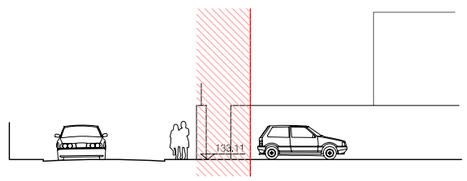
Superfície d'afectació: 52,49 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

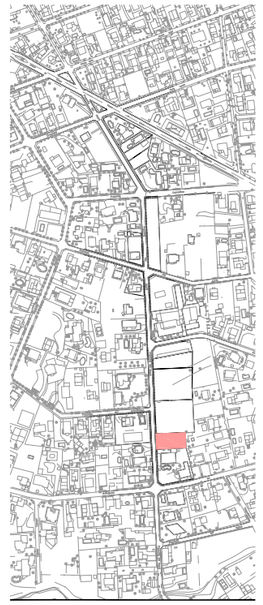
FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



Secció A-A



Secció B-B



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

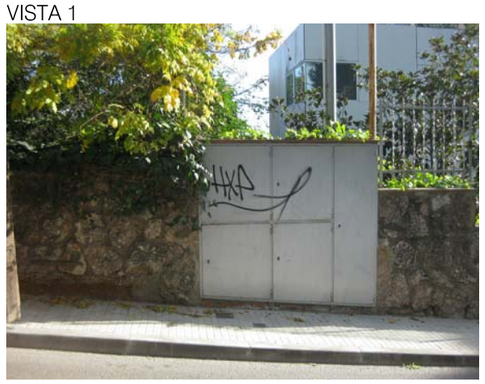
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0506810DF2900F0001JD

ESCALA DinA1 1/250 DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU 7 2015 003
DATA DESEMBRE 2015
NOM FITXER Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL A
3.8
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

VISTA 1



VISTA 2

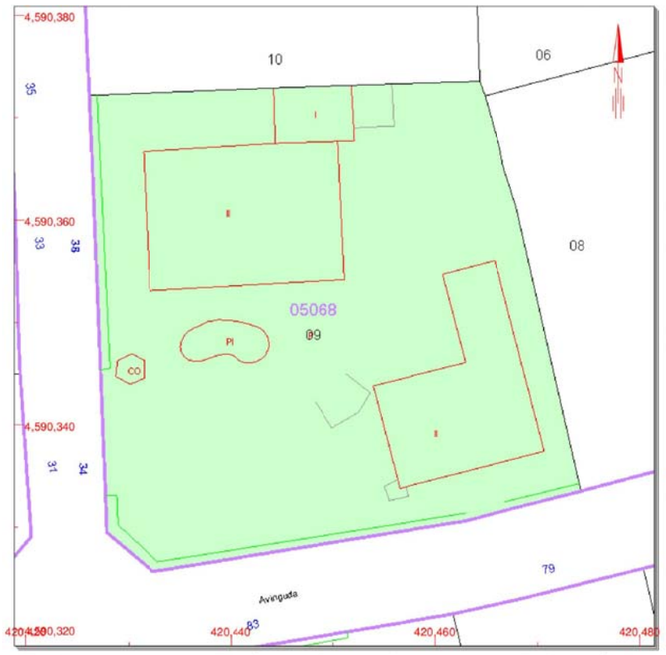


VISTA 3. NOTA 1.



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0506809DF2900F0001SD



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

420,480 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 26 de Noviembre de 2015

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS NARD 38
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	1973

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	575

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

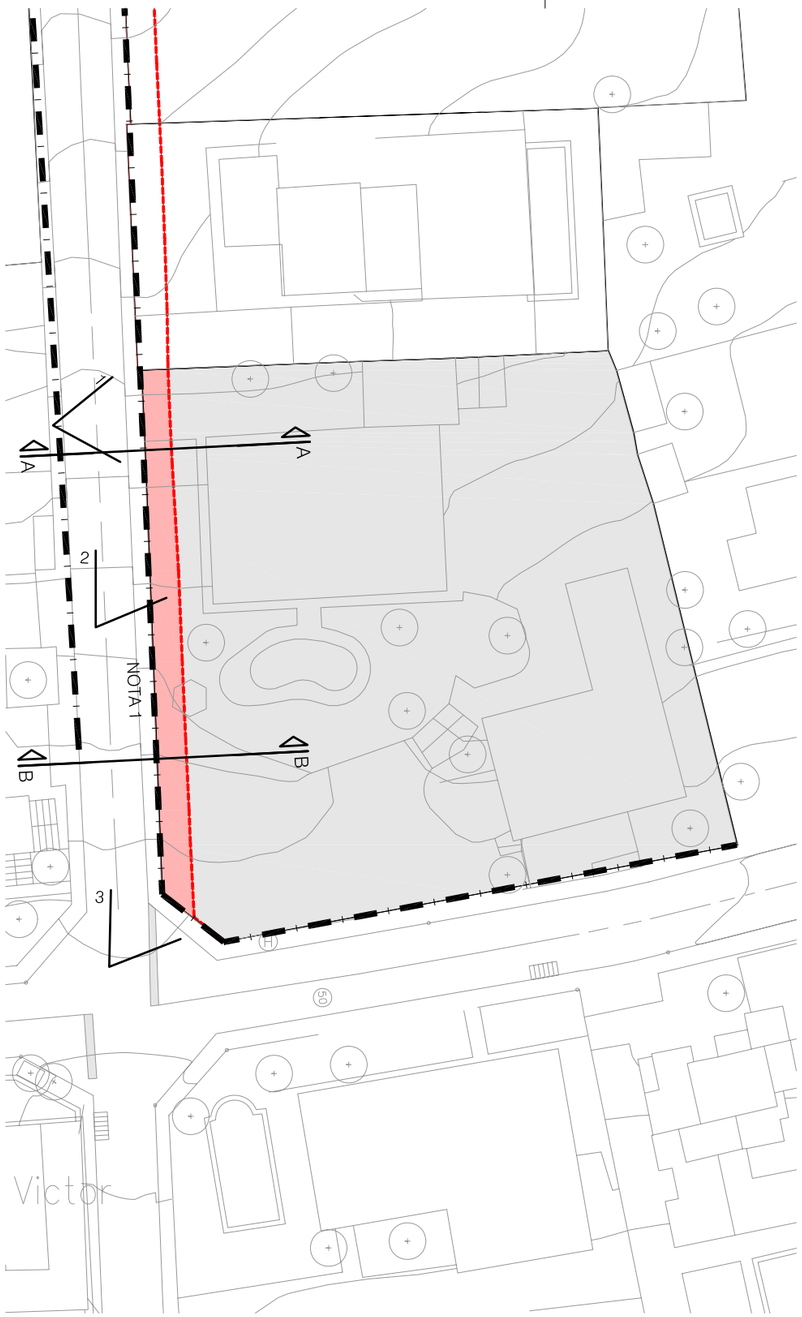
SITUACIÓN
PS NARD 38
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
575	1.914	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	183
VIVIENDA	1	01	01	199
ALMACEN	1	00	02	24
ALMACEN	1	01	02	12
APARCAMIENTO		EX	01	114
DEPORTIVO		EX	02	43

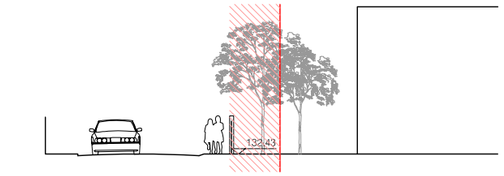
CONSULTA



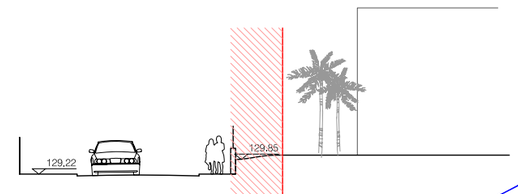
Superfície d'afectació: 101,30 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

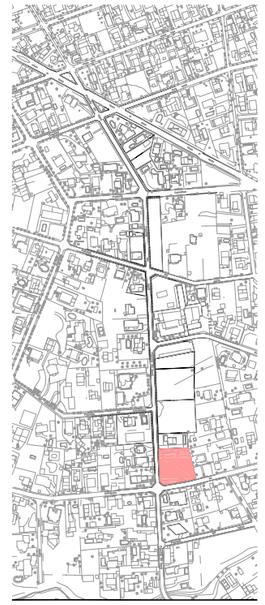
FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



Secció A-A



Secció B-B



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0506809DF2900F0001SD

ESCALA DinA1 1/250
DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU 7 2015 003
DATA DESEMBRE 2015
NOM FITXER Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL 3.9
CAPÍTOL A
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

VISTA 1. NOTA 1.



VISTA 2. NOTA 1.

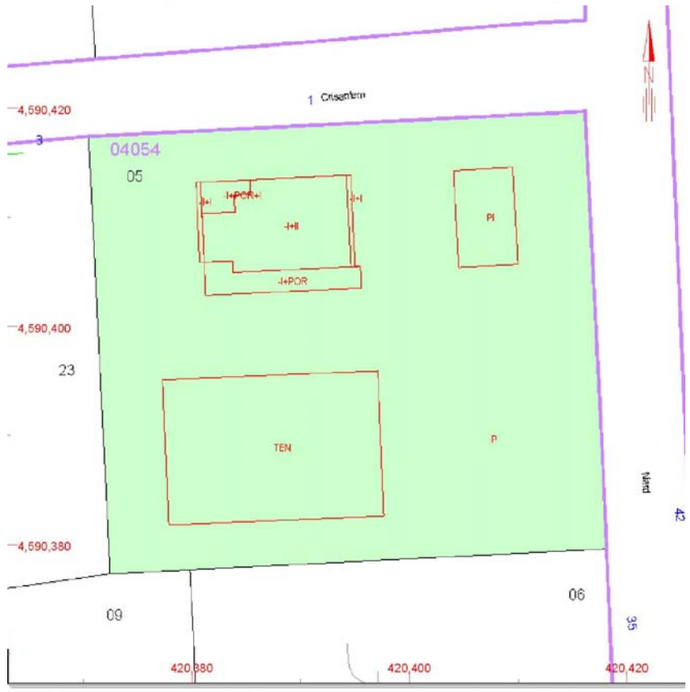


VISTA 3. NOTA 1.



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0405405DF2900E0001OR



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Lunes , 28 de Diciembre de 2015

420,420 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografia

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS CRISANTEM 1
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN	COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
Residencial	1989	100,000000	699

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
PS CRISANTEM 1
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
699	1.834	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
APARCAMIENTO	1	-1	02	97
VIVIENDA	1	00	02	99
PORCHE 100%	1	-1	01	15
PORCHE 100%	1	00	01	40
DEPORTIVO		EX	01	264
DEPORTIVO		EX	02	48
VIVIENDA	1	01	01	136

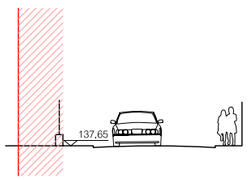
COPIA



Superfície d'afectació: 4,50 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



Secció A-A

VISTA 1. NOTA 1.



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

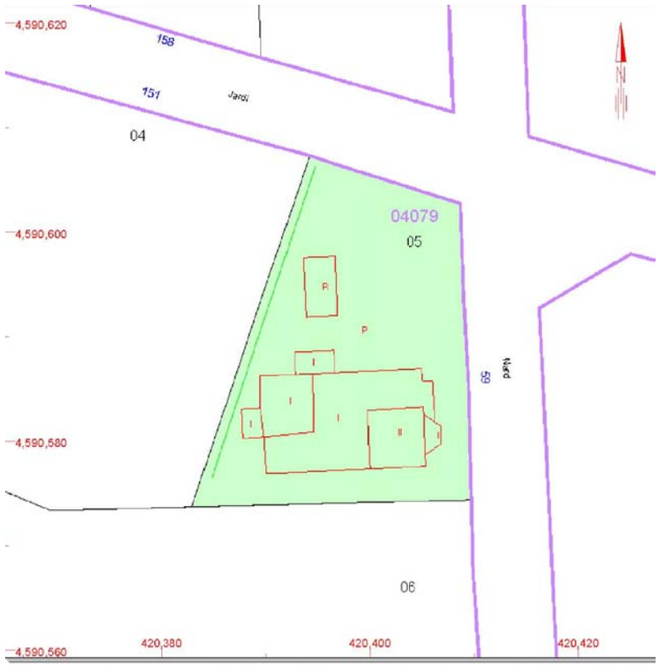
NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0405405DF2900E0001OR

ESCALA DinA1 1/250 DinA3 1/500
0 5 15

CLAU 7 2015 003
DATA DESEMBRE 2015
NOM FITXER Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL A
3.10
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0407905DF2900G0001HX



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Lunes , 21 de Diciembre de 2015

420,420 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS NARD 59
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL: Residencial
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1948
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 218

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

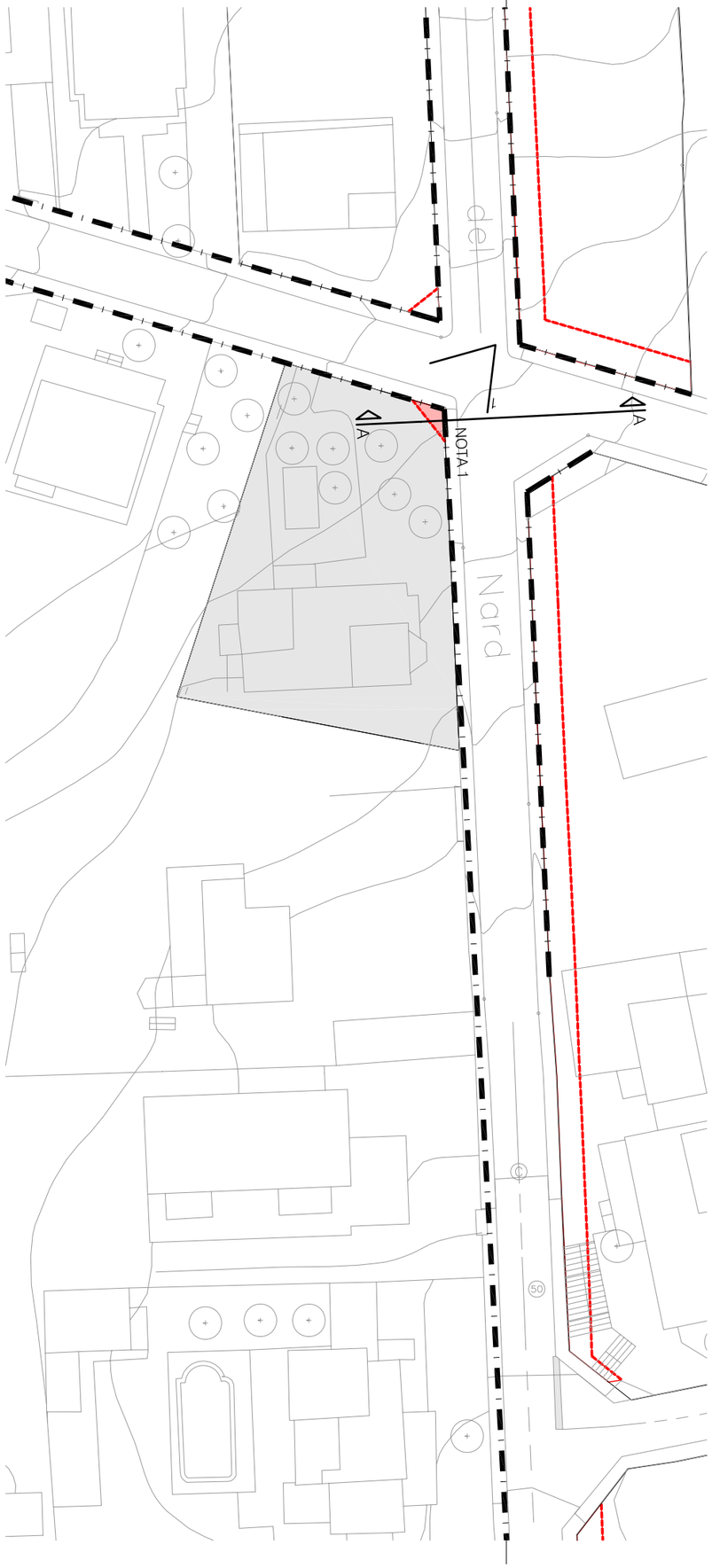
SITUACIÓN
PS NARD 59
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 218
SUPERFICIE SUELO [m²]: 631
TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	130
VIVIENDA	1	01	01	45
INDUSTRIAL	1	-1	01	5
ALMACEN	1	00	02	3
INDUSTRIAL		EX	01	6
DEPORTIVO		EX	02	29

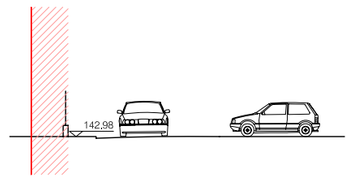
CONSULTA



Superfície d'afectació: 4,25 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

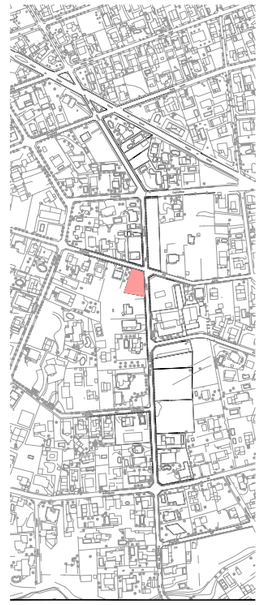
FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



Secció A-A

VISTA 1. NOTA 1.





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0407905DF2900G0001HX

ESCALA DinA1 1/250 DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015
NOM FITXER: Finques.dwg
NÚMERO PLÀNOL: 3.11
CAPÍTOL: A
MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0408404DF2900G0001GX



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Lunes , 21 de Diciembre de 2015

420,420 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
RB JARDI 156
08197 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	1942

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	280

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

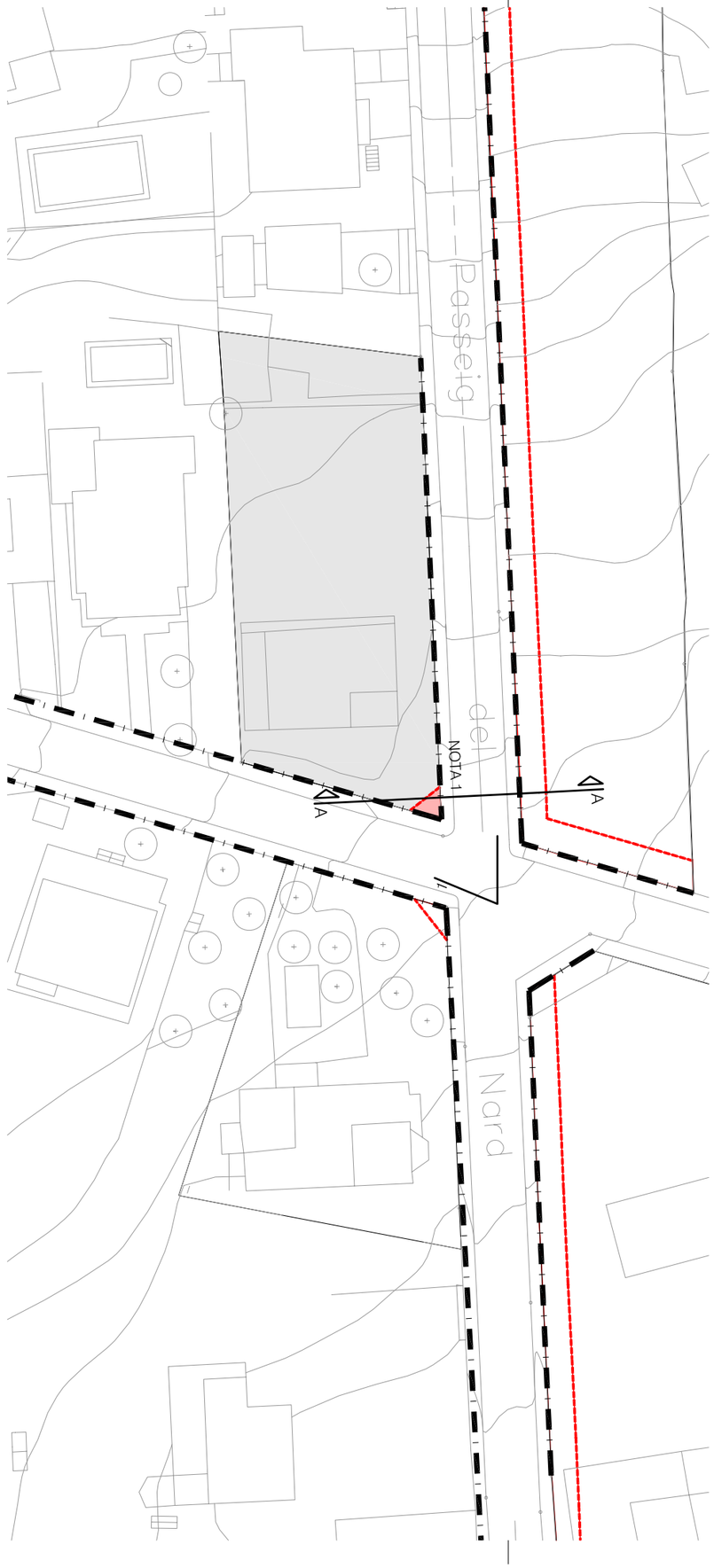
SITUACIÓN
RB JARDI 156
SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
280	738	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	63
APARCAMIENTO	1	00	02	36
VIVIENDA	1	01	01	73
INDUSTRIAL	1	00	03	3
VIVIENDA	1	02	01	73
DEPORTIVO	1	00	03	32

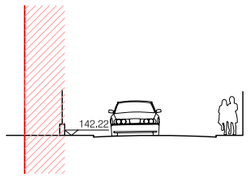
CONSULTA



Superfície d'afectació: 4,25 m²

NOTA 1. Tanca I-5.
Veure fitxa patrimoni. Annex memòria.

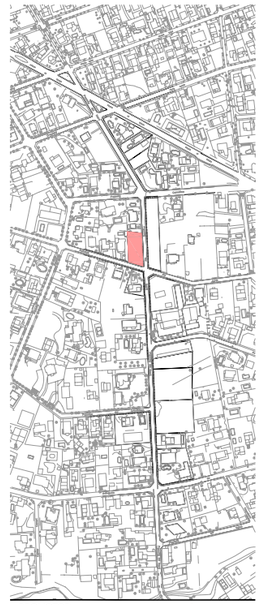
FINCAS AFECTADAS
ÀREA D'AFECTACIÓ
LÍMIT D'AFECTACIÓ
TANCA I-5



Secció A-A

VISTA 1. NOTA 1.





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR
BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
AFECTACIONS
0408404DF2900G0001GX

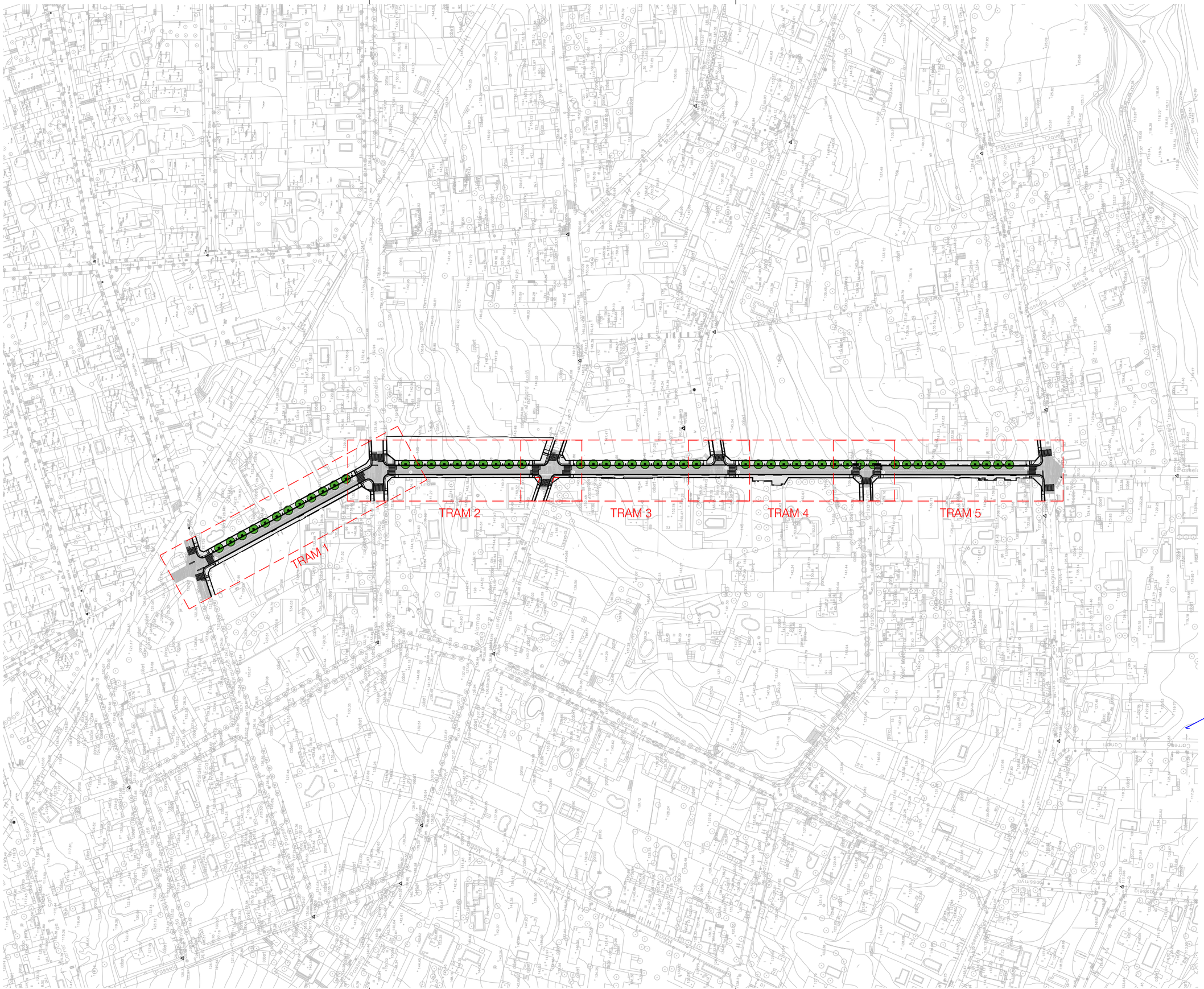
ESCALA DinA1 1/250 DinA3 1/500
N
0 5 15

CLAU	DATA
7 2015 003	DESEMBRE 2015

NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
Finques.dwg	

CAPÍTOL A — **3.12**

MODIFICACIÓ DATA · NÚMERO VERSIÓ



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

PROPOSTA

PLANTA GENERAL

ESCALA DinA1 1/500
DinA3 1/1000

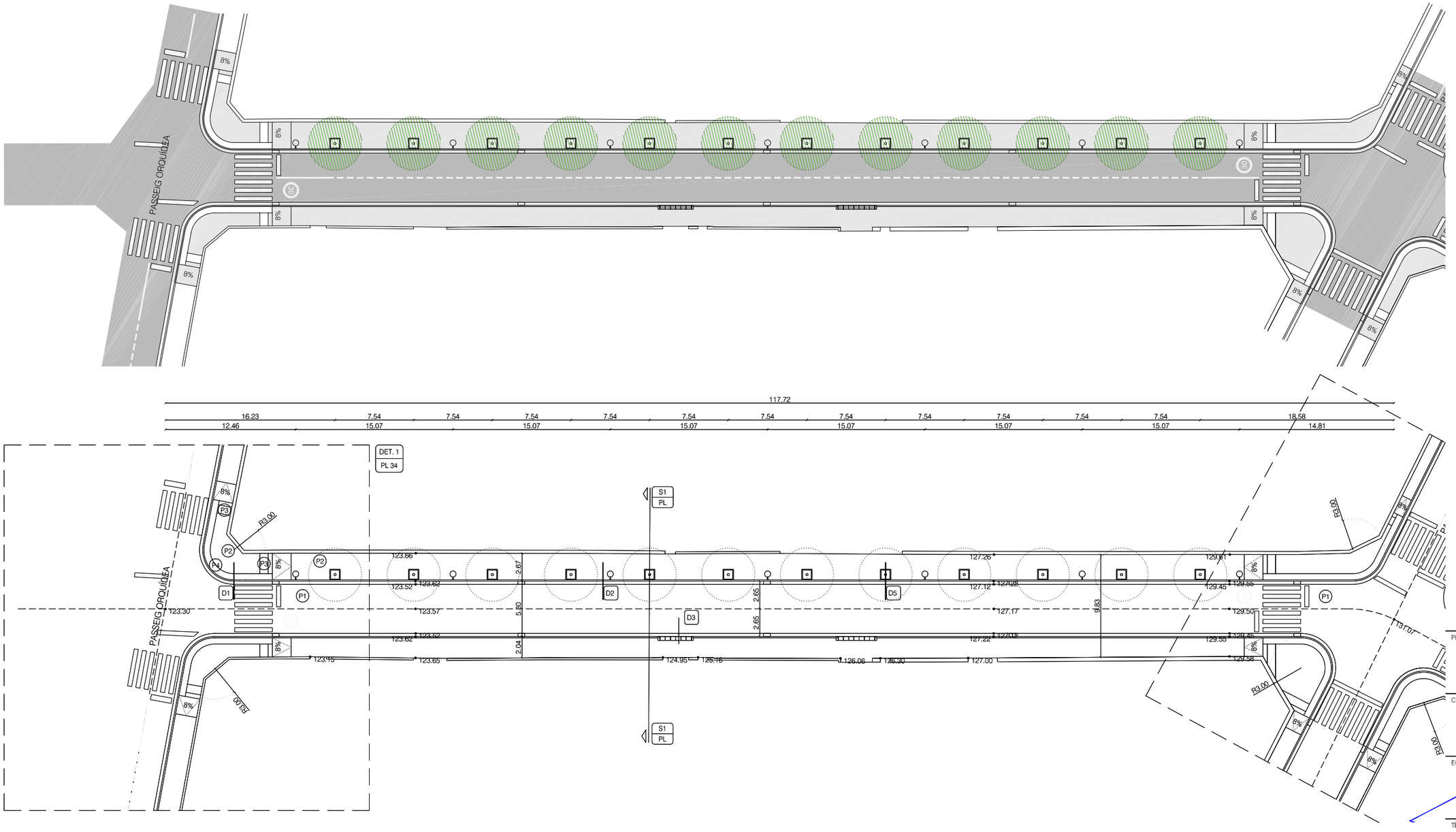
0 10 30

CLAU	DATA
7 2015 003	DESEMBRE 2015

NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
Planta_projecte.dwg	**4.1**

CAPÍTOL
A

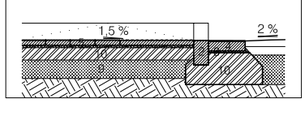
MODIFICACIÓ DATA NÚMERO VERSIÓ





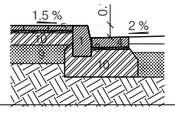
D1

2. VORADA CURVA. BREINCO R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
4. RIGORA. BREINCO 30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



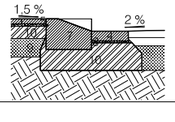
D2

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8 cm
2. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



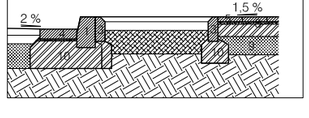
D3

4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37 LATERAL: 20 x 37 x 25 cm CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



D5

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92 92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 1
PAVIMENTS

ESCALA DinA1 1/200 1/25
DinA3 1/400 1/50

0 3 10

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

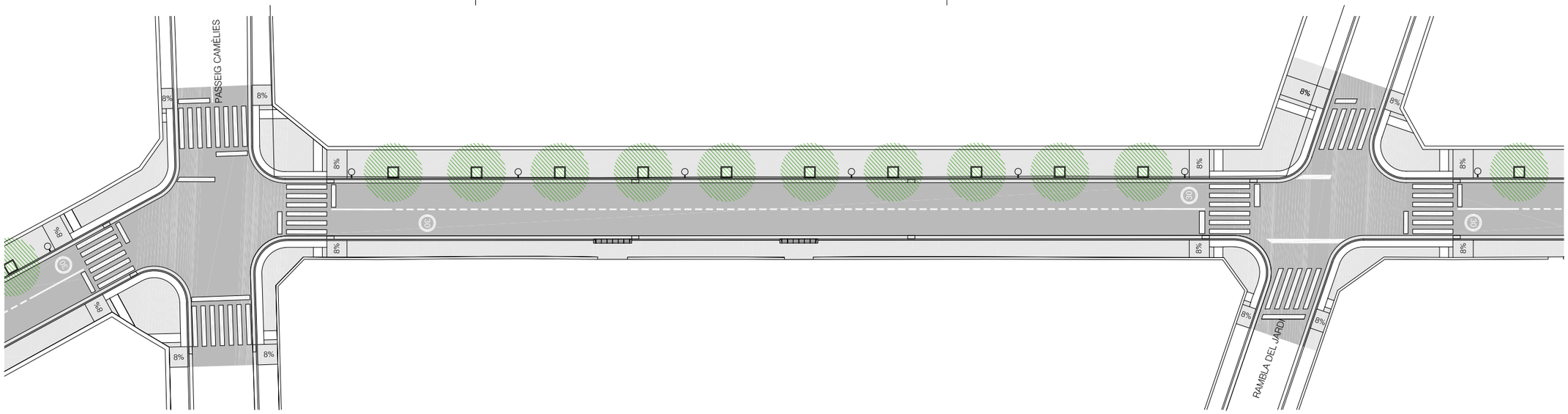
NOM FITXER Planols_detall.dwg

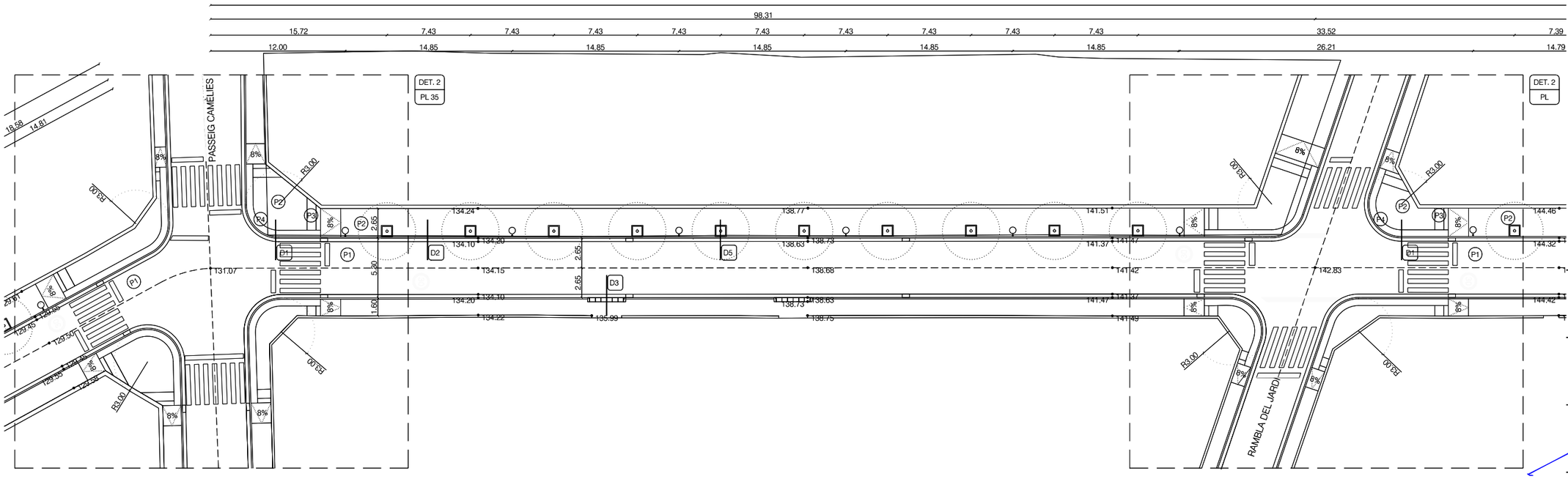
NÚMERO PLÀNOL **4.2**

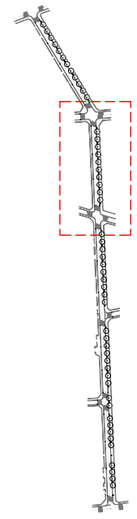
CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ







PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 2
PAVIMENTS

ESCALA DinA1 1/200 1/25
DinA3 1/400 1/50

0 3 10

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER Planols_detalls.dwg

NÚMERO PLÀNOL **4.3**

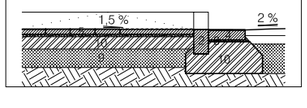
CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

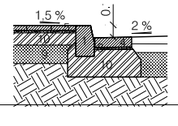
D1

2. VORADA CURVA. BREINCO R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
4. RIGORA. BREINCO 30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



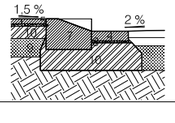
D2

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8 cm
2. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



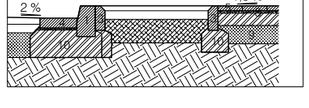
D3

4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



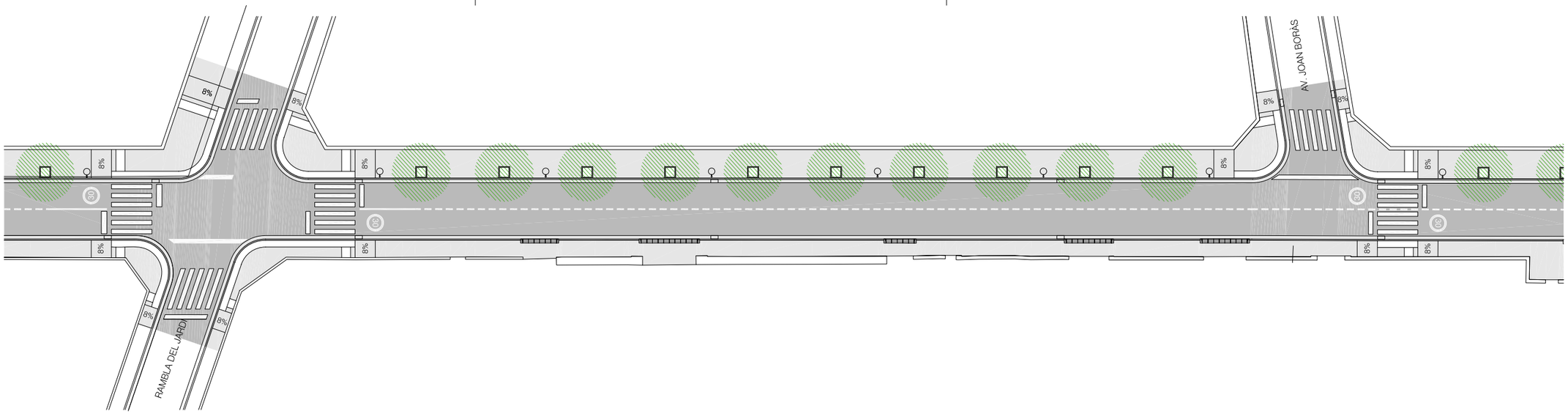
D5

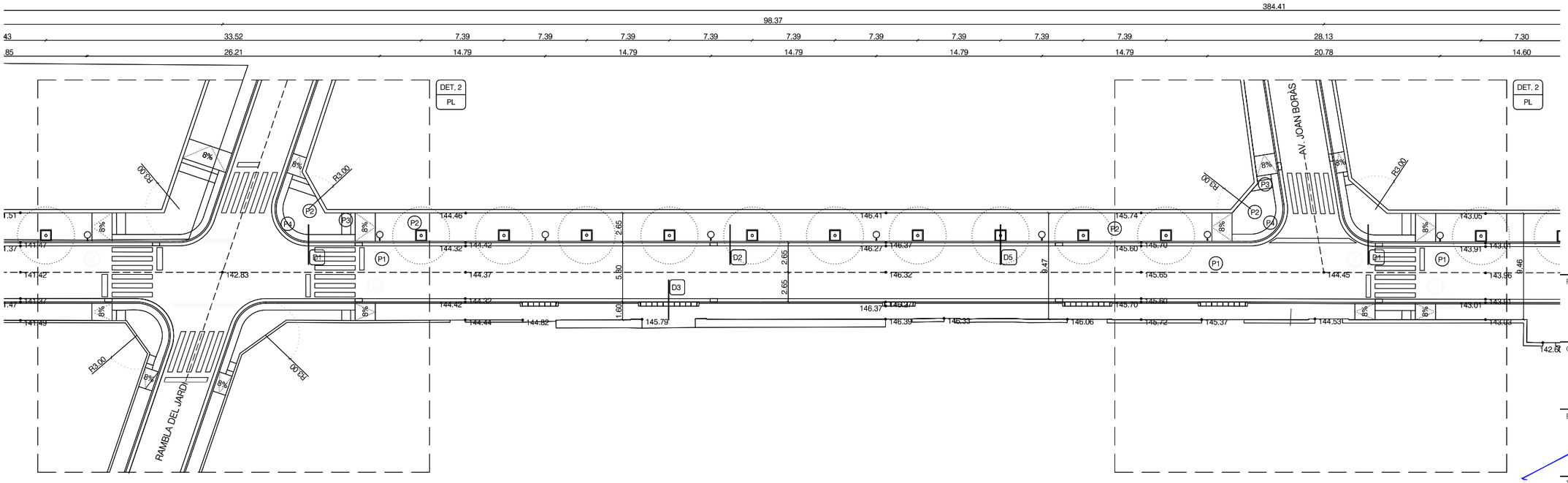
1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92 92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ

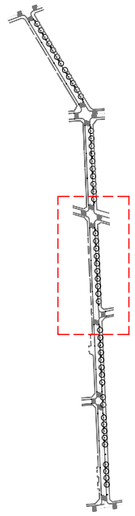


PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

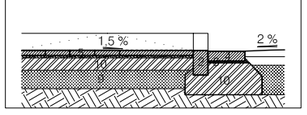






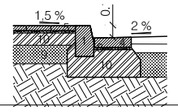
D1

2. VORADA CURVA. BREINCO R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
4. RIGORA. BREINCO 30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



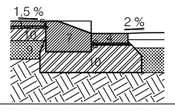
D2

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8 cm
2. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



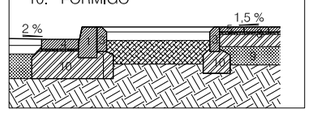
D3

4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



D5

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92 92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 3
PAVIMENTS

ESCALA DinA1 1/200 1/25
DinA3 1/400 1/50

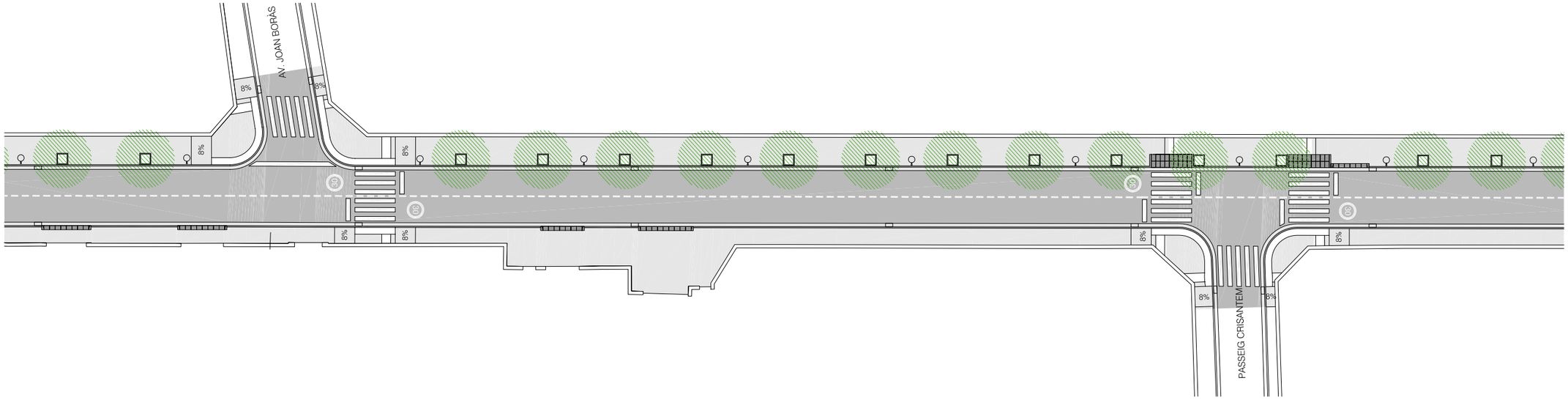
0 3 10

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Planols_details.dwg
NÚMERO PLÀNOL: **4.4**

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

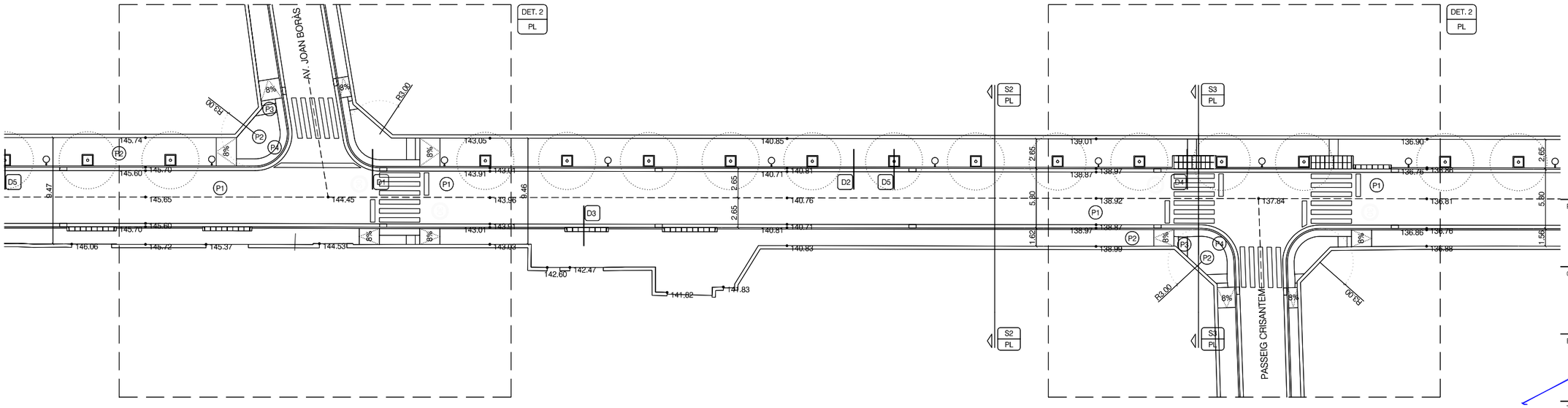


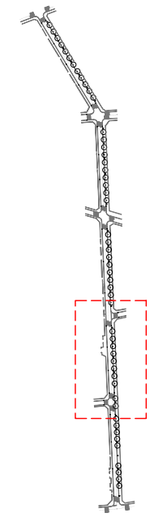
384.41

83.10

7,39 | 7,39 | 28,13 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,35 | 7,35 | 12,61 | 6,55 | 6,55

14,79 | 20,78 | 14,60 | 14,60 | 14,60 | 14,60 | 14,60 | 14,60 | 13,09 | 13,09





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 4

PAVIMENTS

ESCALA DinA1 1/200 1/25
DinA3 1/400 1/50

0 3 10

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Planols_detalls.dwg

NÚMERO PLÀNOL: **4.5**

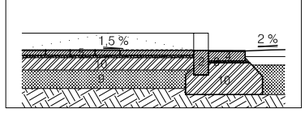
CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

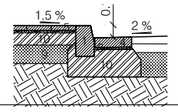
D1

2. VORADA CURVA. BREINCO R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
4. RIGORA. BREINCO 30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



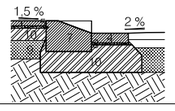
D2

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8 cm
2. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



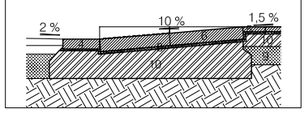
D3

4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



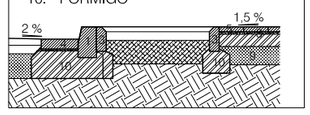
D4

4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120 CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



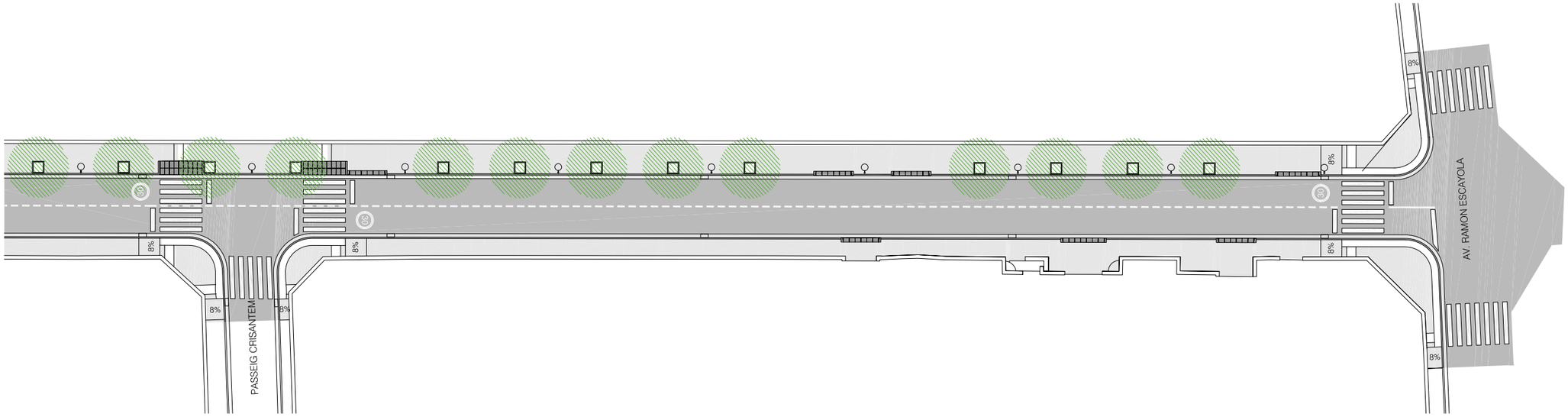
D5

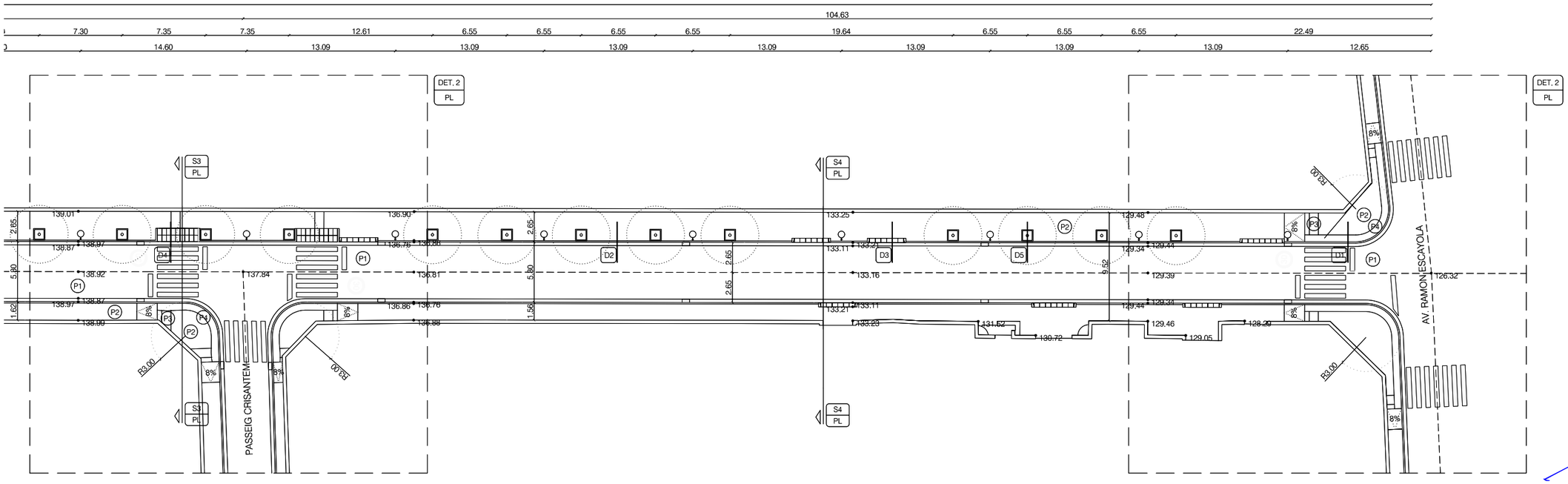
1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92 92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ

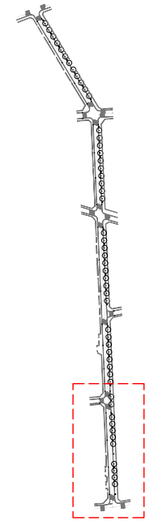


PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

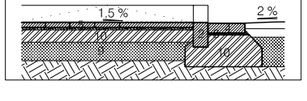






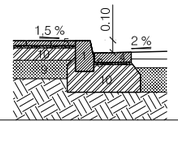
D1

2. VORADA CURVA. BREINCO R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
4. RIGORA. BREINCO 30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



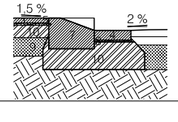
D2

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8 cm
2. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



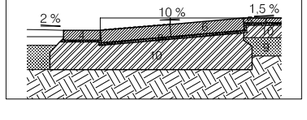
D3

4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



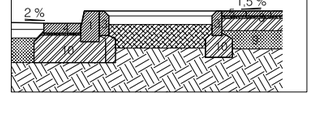
D4

4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



D5

1. VORADA RECTA. BREINCO T2 100 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92 92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA BREINCO 30 x 30 x 8cm
5. PAVIMENT VORERA
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR. TOT-Ú
10. FORMIGÓ



PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA, VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 5
PAVIMENTS

ESCALA DinA1 1/200 1/25
DinA3 1/400 1/50

N

0 3 10

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

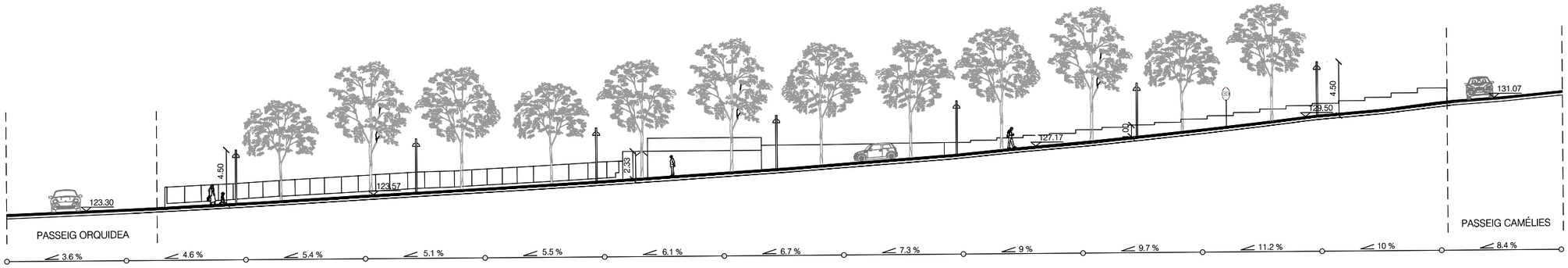
NOM FITXER Planols_details.dwg

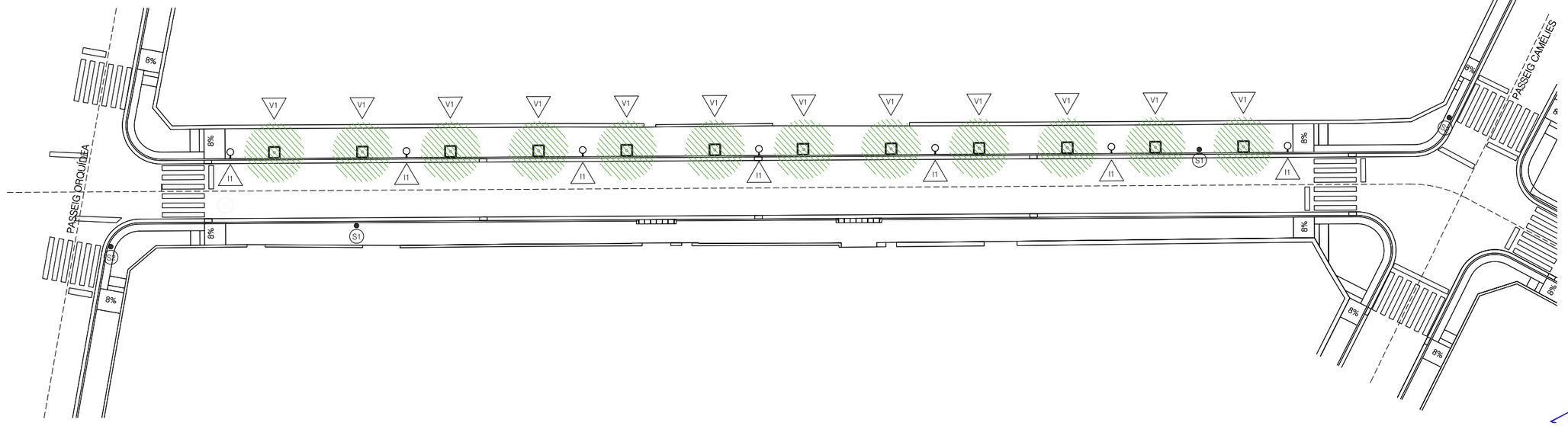
NÚMERO PLÀNOL **4.6**

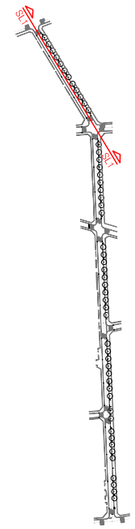
CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ







VEGETACIÓ V1



IL·LUMINACIÓ I1



IL·LUMINACIÓ I1



- SENYALS PERILL
- S1. SENYALS PROHIBIT
- S2. SENYALS STOP
- S3. SENYALS PROHIBIT

- V1 VEGETACIÓ. LIGUSTRUM JAPONICUM (OLEACEAE)
- I1 IL·LUMINACIÓ. LLUMENERA HOR BASIC Ø580, SALVI COLUMNA FAUBOURG 4,5 m, SALVI

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 1
Secció longitudinal SL1
Jardinera. Enllumenat

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

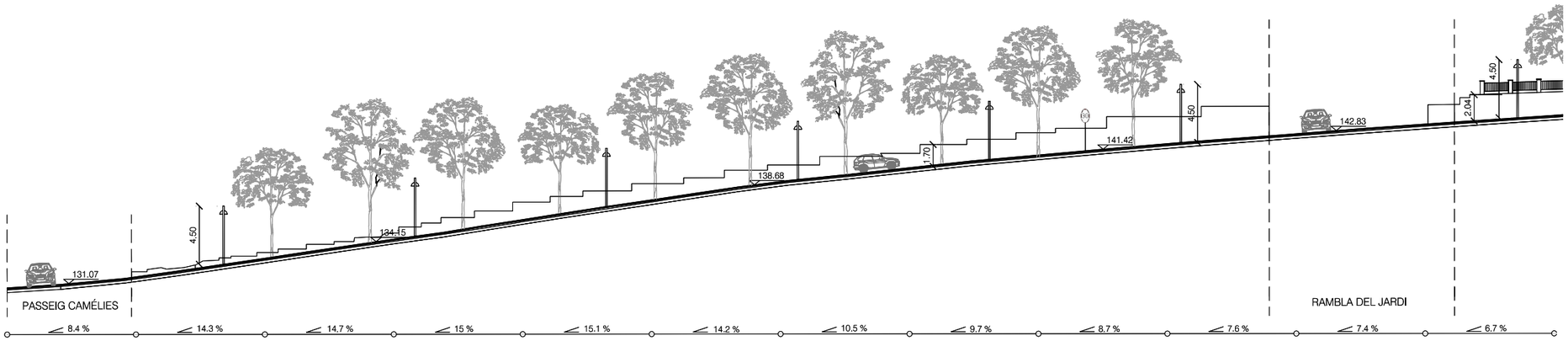
0 3 10

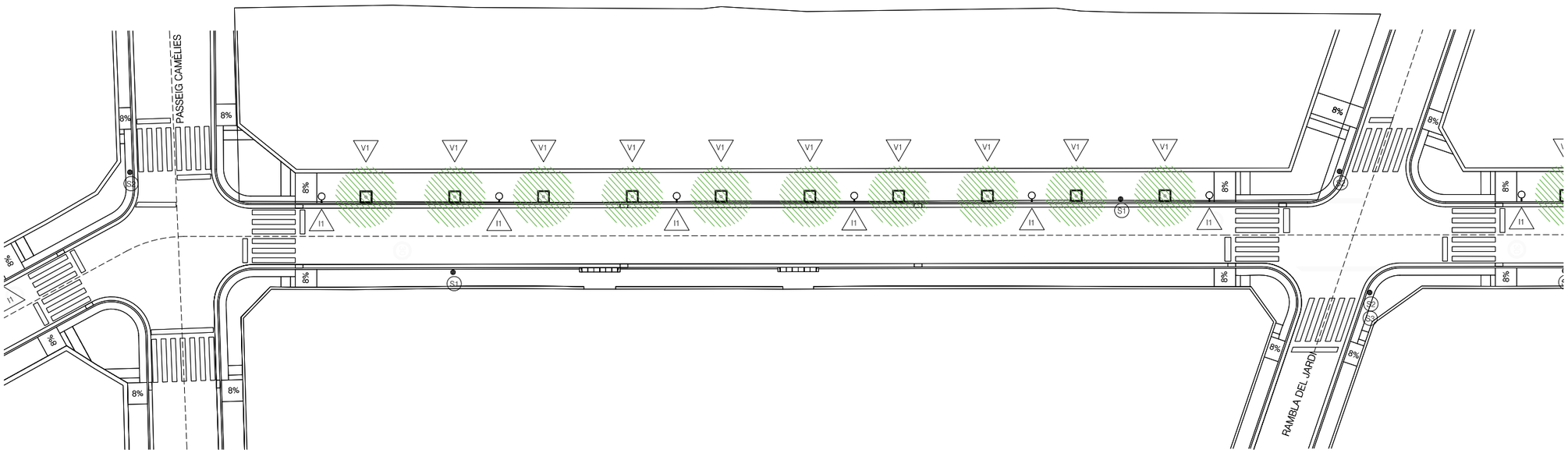
CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

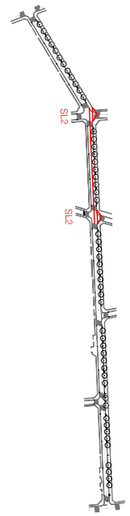
NOM FITXER: Seccions_projecte.dwg
NÚMERO PLÀNOL: **4.7**

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ







VEGETACIÓ V1



IL·LUMINACIÓ I1



IL·LUMINACIÓ I1



- SENYALS PERILL
- S1. SENYALS PROHIBIT
- S2. SENYALS STOP
- S3. SENYALS PROHIBIT

- V1 VEGETACIÓ. LIGUSTRUM JAPONICUM (OLEACEAE)
- I1 IL·LUMINACIÓ. LLUMENERA HOR BASIC Ø580, SALVI COLUMNA FAUBOURG 4,5 m, SALVI

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 2
Secció longitudinal SL2
Jardinera. Enllumenat

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0 3 10

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Seccions_projecte.dwg

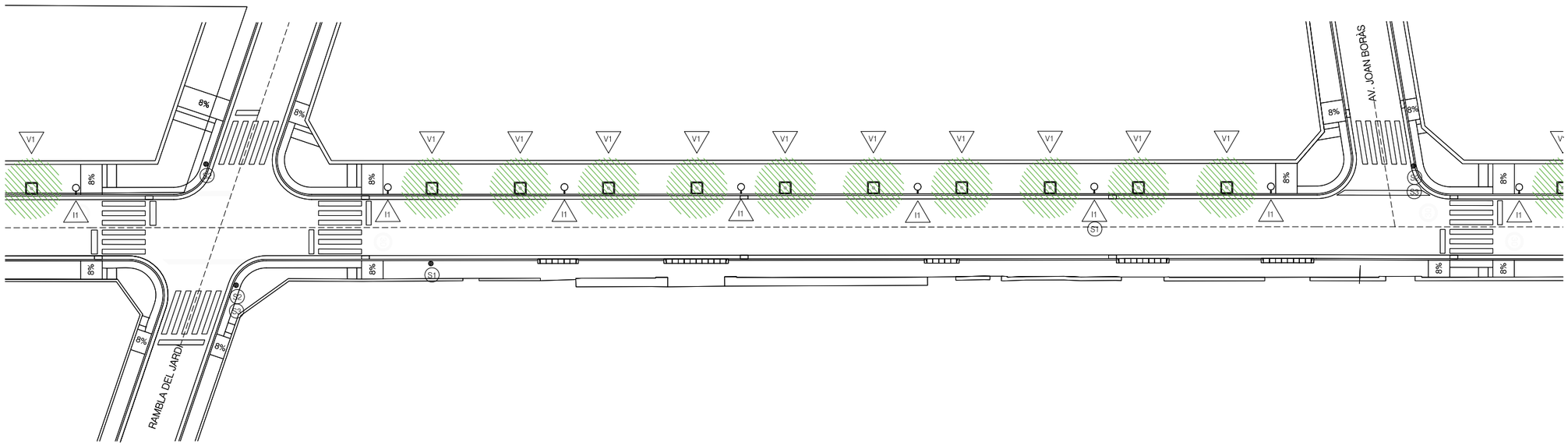
NÚMERO PLÀNOL: 4.8

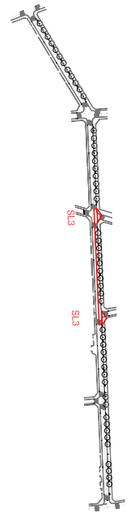
CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ







VEGETACIÓ V1



IL·LUMINACIÓ I1



IL·LUMINACIÓ I1



- SENYALS PERILL
- S1. SENYALS PROHIBIT
- S2. SENYALS STOP
- S3. SENYALS PROHIBIT

- V1 VEGETACIÓ. LIGUSTRUM JAPONICUM (OLEACEAE)
- I1 IL·LUMINACIÓ. LLUMENERA HOR BASIC Ø580, SALVI COLUMNA FAUBOURG 4,5 m, SALVI

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 3
Secció longitudinal SL3
Jardinera. Enllumenat

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0 3 10

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

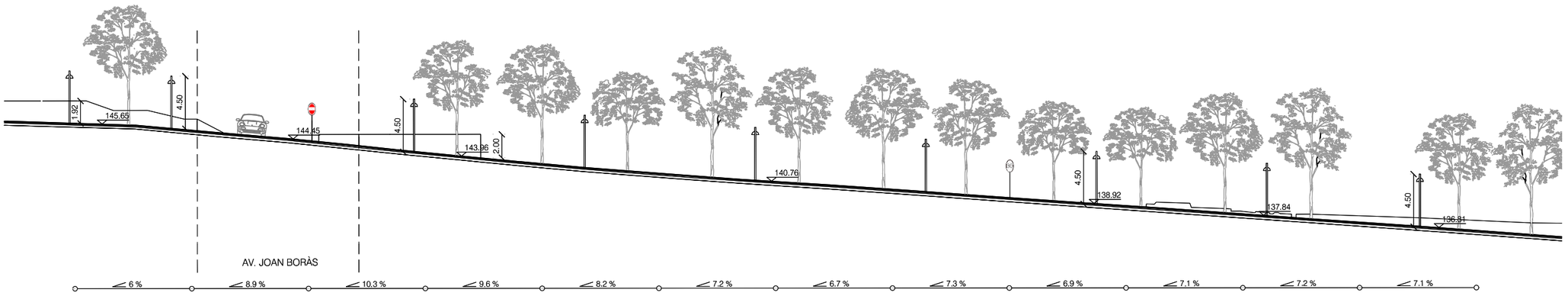
NOM FITXER: Seccions_projecte.dwg

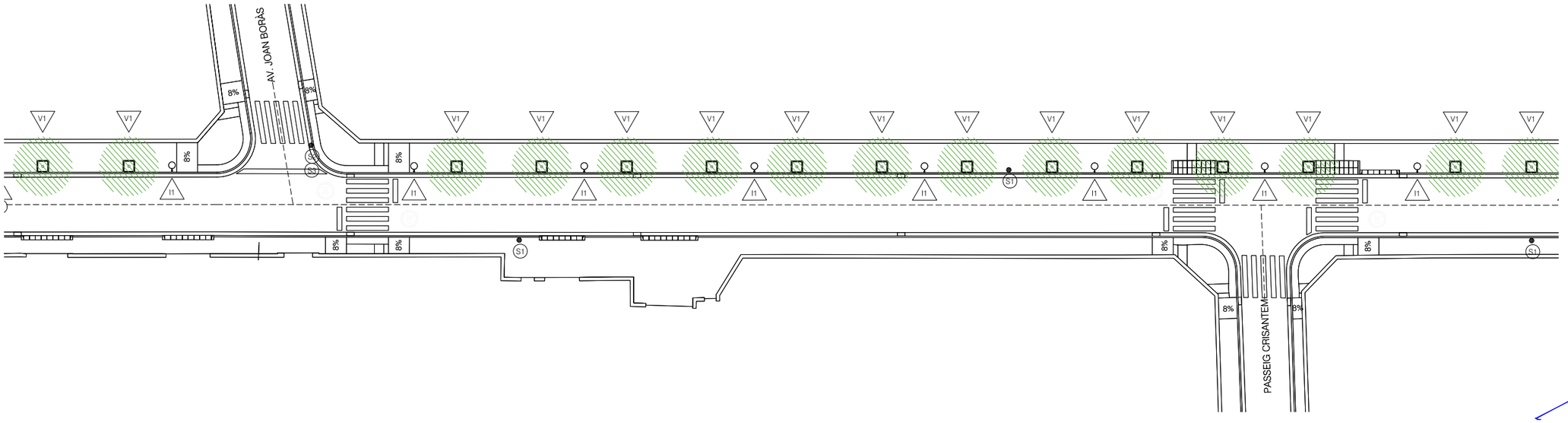
NÚMERO PLÀNOL: **4.9**

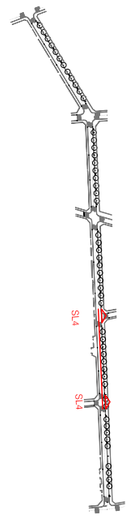
CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ







VEGETACIÓ V1



IL·LUMINACIÓ I1



IL·LUMINACIÓ I1



- SENYALS PERILL
- S1. SENYALS PROHIBIT
- S2. SENYALS STOP
- S3. SENYALS PROHIBIT

- V1 VEGETACIÓ. LIGUSTRUM JAPONICUM (OLEACEAE)
- I1 IL·LUMINACIÓ. LLUMENERA HOR BASIC Ø580, SALVI COLUMNA FAUBOURG 4,5 m, SALVI

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 4
Secció longitudinal SL4
Jardinera. Enllumenat

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0 3 10

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER Seccions_projecte.dwg

NÚMERO PLÀNOL

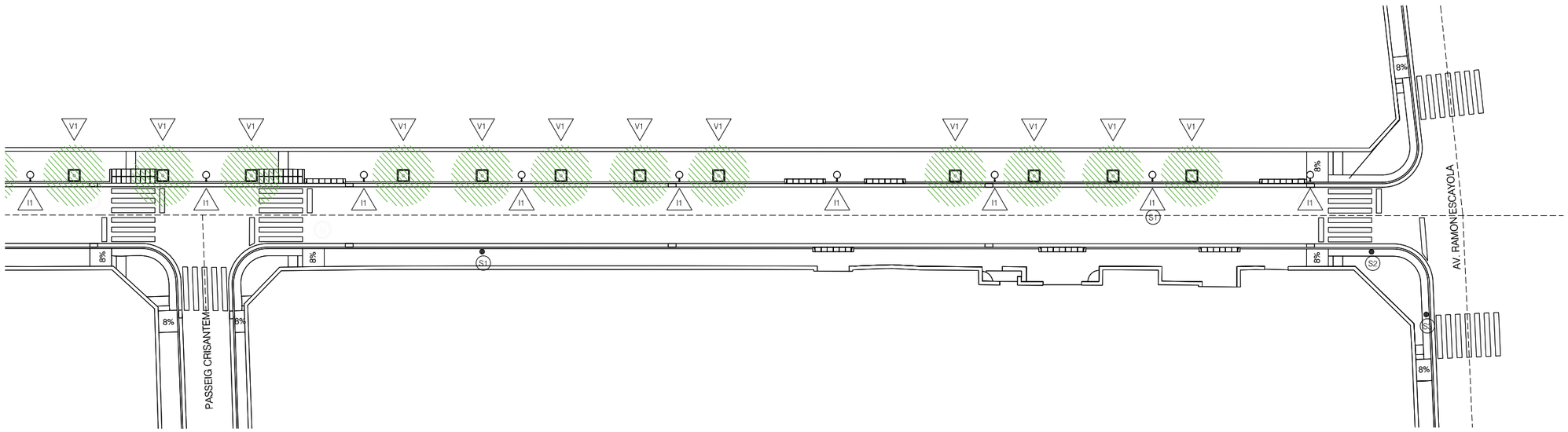
CAPÍTOL A

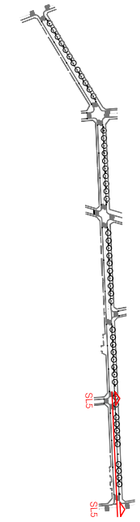
4.10

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ







VEGETACIÓ V1



IL·LUMINACIÓ I1



IL·LUMINACIÓ I1



- SENYALS PERILL
- S1. SENYALS PROHIBIT
- S2. SENYALS STOP
- S3. SENYALS PROHIBIT

- V1 VEGETACIÓ. LIGUSTRUM JAPONICUM (OLEACEAE)
- I1 IL·LUMINACIÓ. LLUMENERA HOR BASIC Ø580, SALVI COLUMNA FAUBOURG 4,5 m, SALVI

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

TRAM 5
Secció longitudinal SL5
Jardinera. Enllumenat

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0 3 10

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

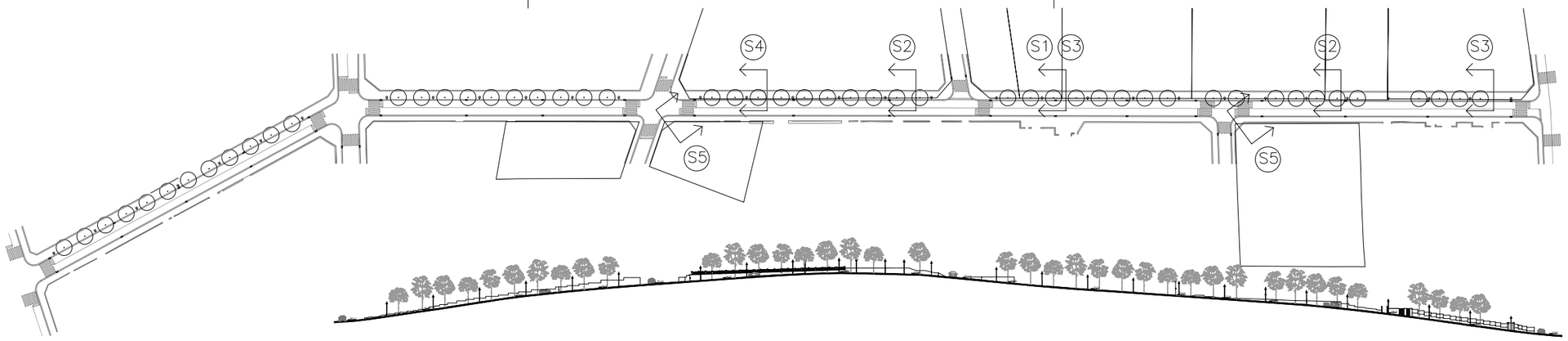
NOM FITXER Seccions_projecte.dwg

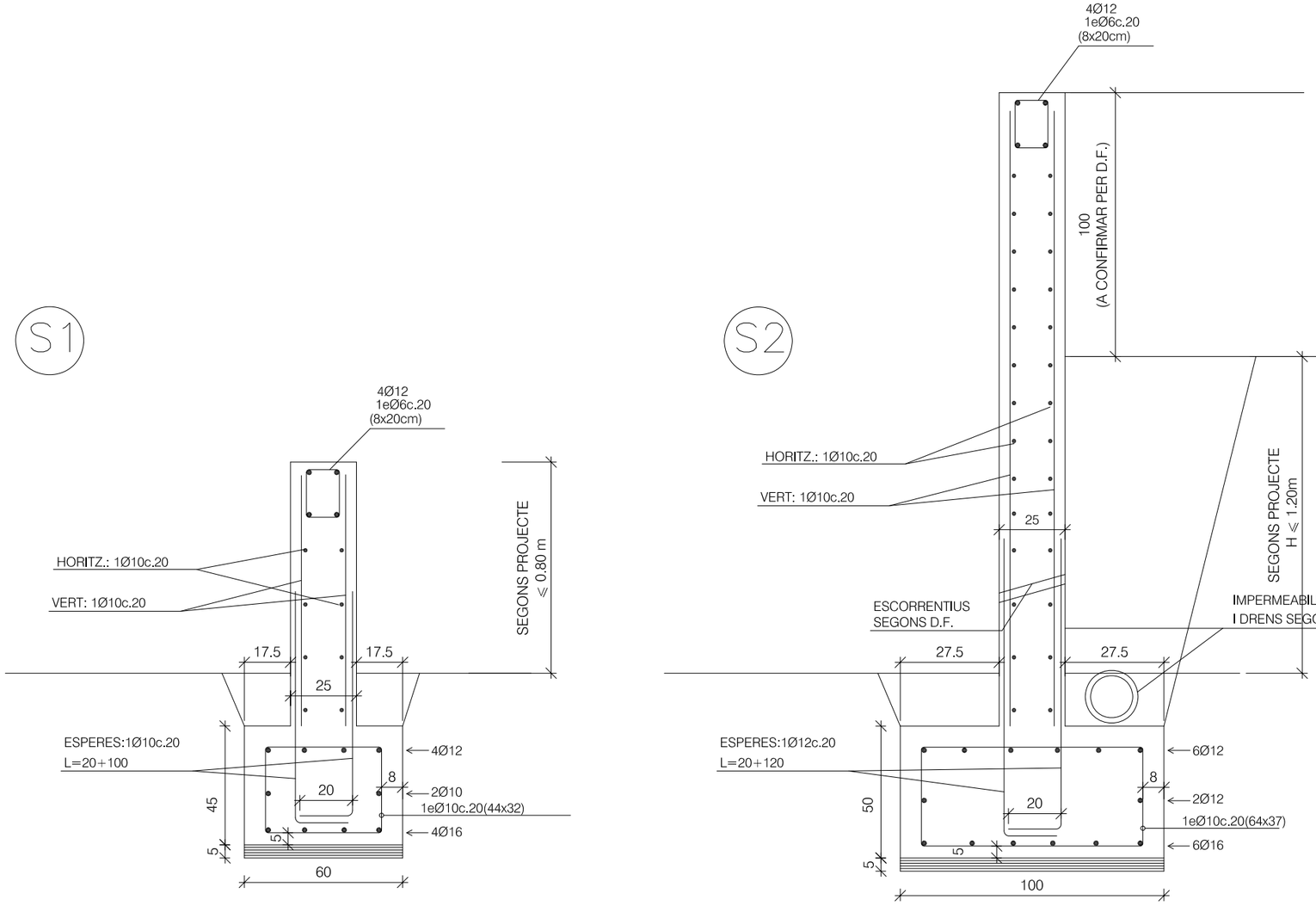
NÚMERO PLÀNOL **4.11**

CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ





FINQUES:

0506813DF2900F0001ZD - 13.50 m
0506812DF2900F0001SD - 41.52 m
0506811DF2900F0001ED - 42.65 m

FINQUES:

0507901DF2900F0001KD - 36.82 m
0506810DF2900F0001JD - 20.06 m

Murs

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

FORMIGÓ HA-30-B-20-IIA+Qa

ESPECIFICACIONS	
Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	325 Kp/m³
Màxim contingut de ciment	400 Kp/m³
Àrid; Tamany màxim:	20
Classe	Rodada
Màxima relació A/C	0,5
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT	
Consistència	Blanda
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5-10cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies	21 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ASSAJOS DE CONTROL	
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cil.Hidràlica
Temps de l'encamament	7 i 28 dies
Consulteu la freqüencia dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 é 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
Altres assajos segons la EHE	..

VEURE PLECS DE CONDICIONS

DETALL SABATES

Veure les dimensions de les sabates en planta

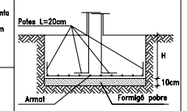
N és l'esforç axil en tones i sense majorar.

Axb Dimensió de la sabata en planta A i B en centímetres.

Empotrar les sabates com a mínim 60cm en l'estrat resistent.



Armat	Canteli H	X=MÀX(A;B)
1Ø16/20	80	100<=A<240
1Ø16/15	80	240<=A<345
1Ø20/20	100	345<=A<415
1Ø20/15	120	415<=A<490

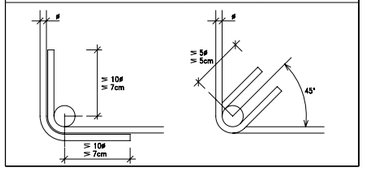


S màx adm 2 Kg/cm²

Acer B-500-S

VEURE PLECS DE CONDICIONS

TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREBS

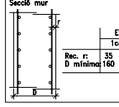


RECOBRIMENT EN MURS

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Resistència característica del formigó: <40N/mm2
Classe general d'exposició (corrosió): IIA
Classe específica d'exposició (altres): .
Resistència al foc normalitzada: REI 120

Nivell de control: normal
Secció mur



	Exposat per 1cara	Exposat per 2cares
Rec. r;	35 mm	35 mm
D mínima	160 mm	180 mm

ACER D'ARMAT PASSIU

ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

Límit elàstic	fyk >=	500 MPa
Resistència última	fu >=	575 MPa
Mòdul elàstic	Es >=	200,000 MPa
Allargament en rotura	Θ u >=	16,0 %

NOTA: El subministrador de l'acer garantirà el compliment de l'assaig de Doblat/desdoblat segons: UNE 36068:94

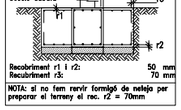
Cavalcaments: es compliran els cavalcaments indicats en aquest plànol.

Nivells d'armat segons quadre de característiques de forjat

RECOBRIMENT EN FONAMENTS

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Resistència característica del formigó: <40N/mm2
Classe general d'exposició (corrosió): IIA
Classe específica d'exposició (altres): Qa
Nivell de control: normal
Secció sabata



Recobriment r1 i r2: 50 mm
Recobriment r3: 70 mm

NOTA: si no fem servir formigó de neteja per preparar el terreny el rec. r2 = 70mm

LONGITUTS DE SOLAPE I ANCORATJE EN PILARS I MURS

NOTA: La longitut d'ancoratge i solape en pilars correspon a la taula adjunta a excepció de indicacions en plànols o quadres de pilar.

Aplicable a formigó: HA 25 SISME: SI

DIAMETRE (Ø)	LONGITUD (Lb)
6 mm	25 cm
8 mm	30 cm
10 mm	35 cm
12 mm	45 cm
16 mm	60 cm
20 mm	80 cm
25 mm	120 cm
32 mm	190 cm

VEURE PLECS DE CONDICIONS

MURS D'URBANITZACIÓ:

NOTES:

- JUNTS DE FORMIGONAT L< 10m
- JUNTS DE DILATACIÓ L< 20m
- RECOBRIMENT D'ARMADURES= 45mm (FUSTS)

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Detalls murs d'urbanització

ESCALA DinA1 1/10
DinA3 1/20

0 0,1 0,5

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

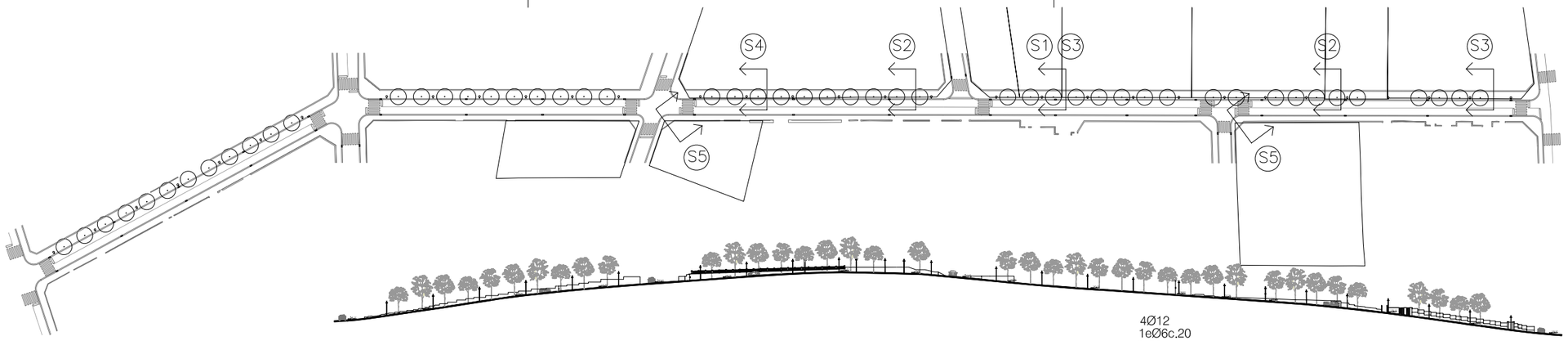
NOM FITXER: Detalls_estructura.dwg

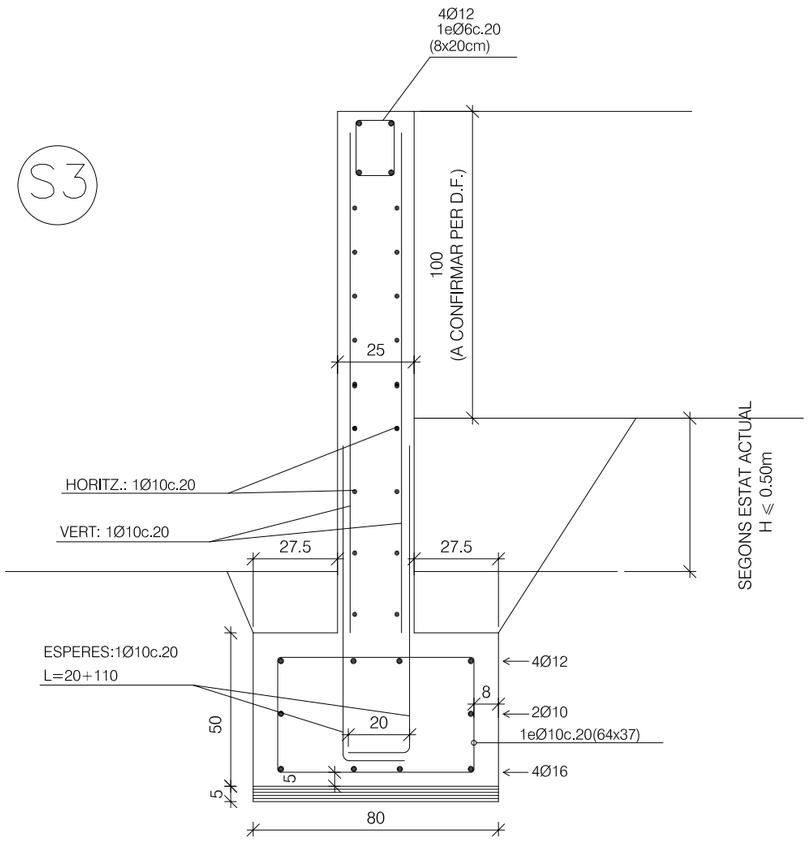
NÚMERO PLÀNOL: 5.1

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

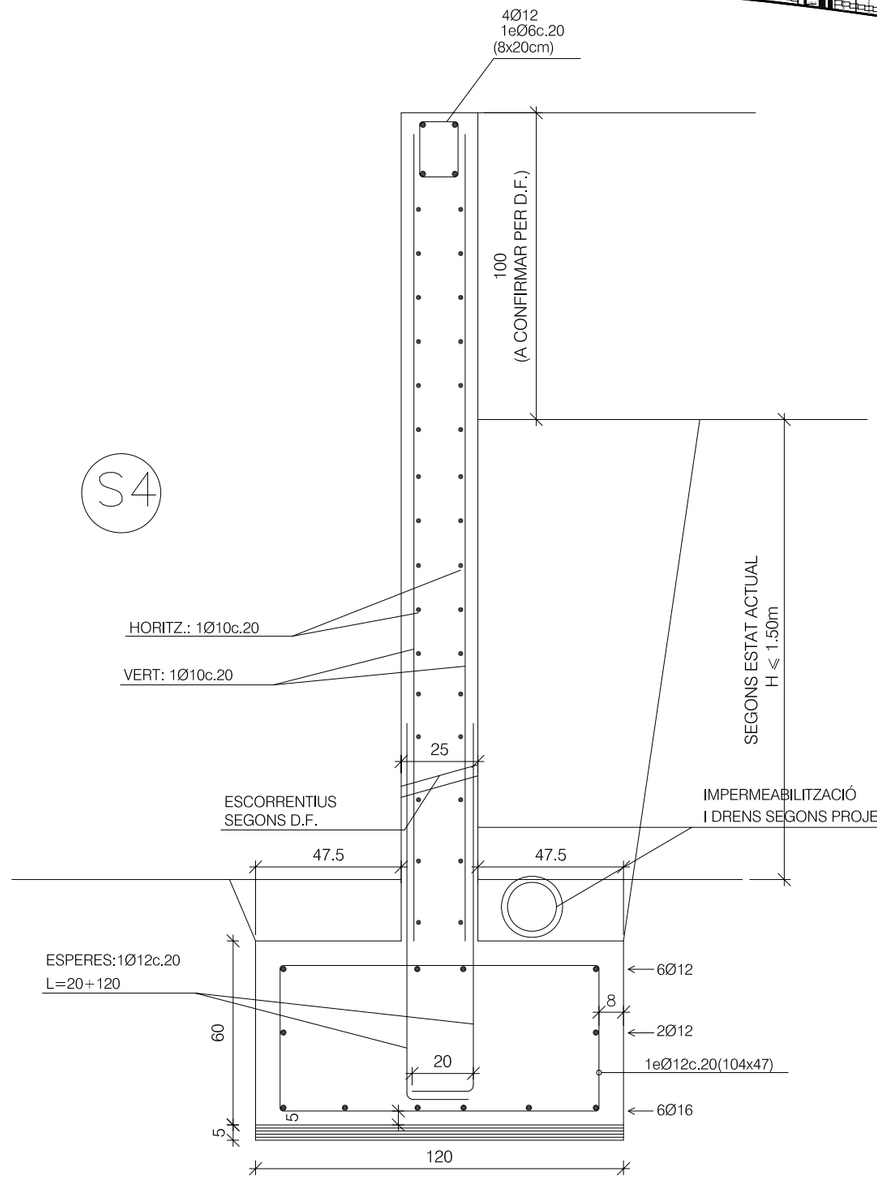




FINQUES:

0506814DF2900F0001UD - 19.29 m

0506809DF2900F0001SD - 53.31 m



FINQUES:

0507901DF2900F0001KD - 55.62 m

Murs

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

FORMIGÓ HA-30-B-20-IIA+Qa

ESPECIFICACIONS	
Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	325 Kp/m³
Màxim contingut de ciment	400 Kp/m³
Àrid; Tamany màxim:	20
Classe	Rodats
Màxima relació A/C	0,5
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT	
Consistència	Blanda
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5-10cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies	21 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ASSAJOS DE CONTROL	
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cil.Hidràlica
Temps de trencament	7 i 28 dies
Consulteu la freqüencia dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 é 7 dies 3 é 28 dies 2 de reserva
Altres assajos segons la EHE	..

VEURE PLECS DE CONDICIONS

DETALL SABATES

Veure les dimensions de les sabates en planta

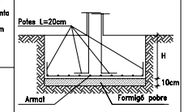
N és l'esforç axil en tones i sense majorar.

Axil Dimensió de la sabata en planta A i B en centimetres.

Empotrar les sabates com a mínim 60cm en l'estrat resistent.



Armat	Canvell H	X=MÀX(A;B)
1Ø16/20	60	100<=A<240
1Ø16/15	80	240<=A<345
1Ø20/20	100	345<=A<415
1Ø20/15	120	415<=A<490

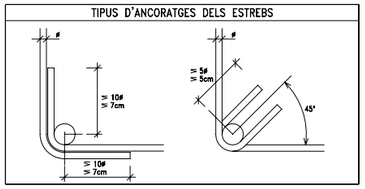


S màx adm 2 Kg/cm²

Acer B-500-S

VEURE PLECS DE CONDICIONS

TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREBS

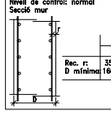


RECOBRIMENT EN MURS

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Resistència característica del formigó: 30N/mm2
Classe general d'exposició (corrosió): IIA
Classe específica d'exposició (altres): .
Resistència al foc normalitzada: REI 120

Nivell de control: normal
Secció mur



	Exposat per 1cara	Exposat per 2cares
Rec. r;	35 mm	35 mm
D mínima	160 mm	180 mm

ACER D'ARMAT PASSIU

ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

Límit elàstic	fyk >=	500 MPa
Resistència última	fu >=	575 MPa
Mòdul elàstic	Es >=	200,000 MPa
Allargament en rotura	Θ u >=	16,0 %

NOTA: El subministrador de l'acer garantirà el compliment de l'assaig de Doblat/Desdoblat segons: UNE 36068:94

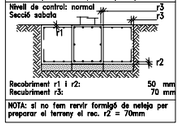
Cavalcaments: es compliran els cavalcaments indicats en aquest plànol.

Nivells d'armat segons quadre de característiques de forjat

RECOBRIMENT EN FONAMENTS

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Resistència característica del formigó: 30N/mm2
Classe general d'exposició (corrosió): IIA
Classe específica d'exposició (altres): Qa
Nivell de control: normal
Secció sabata



Recobriment r1 i r2: 50 mm
Recobriment r3: 70 mm

NOTA: si no fem servir formigó de neteja per preparar el terreny el rec. r2 = 70mm

LONGITUTS DE SOLAPE I ANCORATJE EN PILARS I MURS

NOTA: La longitut d'ancoratje i solape en pilars correspon a la taula adjunta a excepció de indicacions en plànols o quadres de pilar.

Aplicable a formigó: HA 25 SISME: SI

DIÀMETRE (Ø)	LONGITUD (Lb)
6 mm	25 cm
8 mm	30 cm
10 mm	35 cm
12 mm	45 cm
16 mm	60 cm
20 mm	80 cm
25 mm	120 cm
32 mm	190 cm

VEURE PLECS DE CONDICIONS

MURS D'URBANITZACIÓ:

NOTES:

- JUNTS DE FORMIGONAT L⩽ 10m
- JUNTS DE DILATACIÓ L⩽ 20m
- RECOBRIMENT D'ARMADURES= 45mm (FUSTS)

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Detalls murs d'urbanització

ESCALA DinA1 1/10
DinA3 1/20

0 0,1 0,5

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

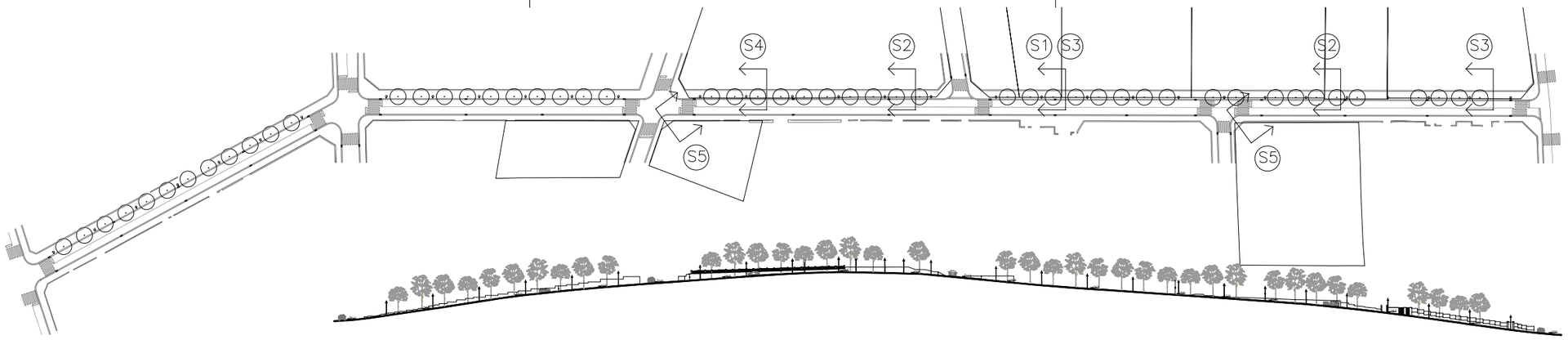
NOM FITXER Detalls_estructura.dwg

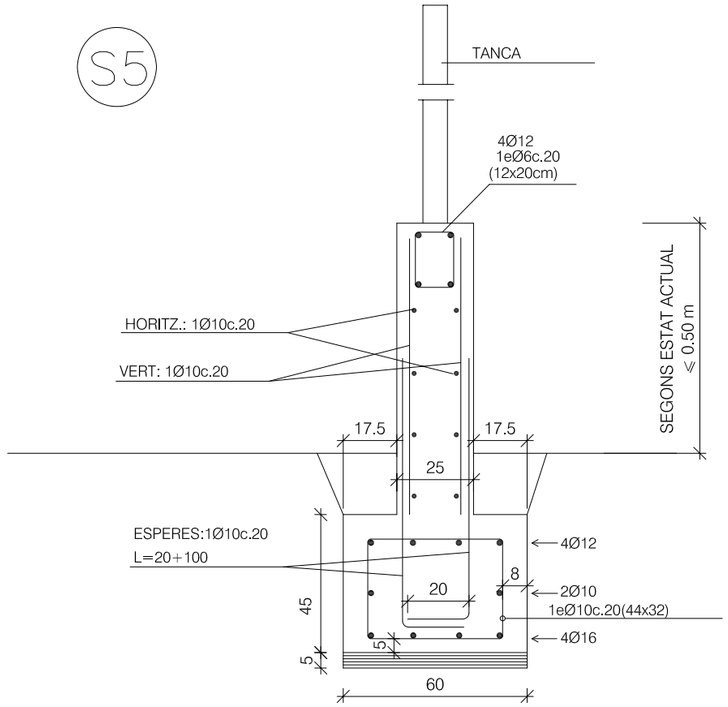
NÚMERO PLÀNOL **5.2**

CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ





FINQUES:

0405405DF2900E0001OR	- 4.25 m
0407905DF2900G0001HX	- 5.10 m
0408404DF2900G0001GX	- 3.58 m

Murs

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)

FORMIGÓ HA-30-B-20-IIA+Qa

ESPECIFICACIONS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	325 Kg/m³
Màxim contingut de ciment	400 Kg/m³
Àrid; Tamany màxim:	20
Classe	Rodats
Màxima relació A/C	0,5
Només es modificarà la consistència amb additius ADITUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT

Consistència	Blanda
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5-10cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	21 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal
Classe de proveta	Cil.Hidràrica
Temps de fraguejament	7 i 28 dies

Consulteu la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.

Nombre de provetes per cada sèrie: 6 — 1 a 7 dies; 3 a 28 dies; 2 de reserva

Altres assajos segons la EHE: ..

VEURE PLECS DE CONDICIONS

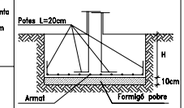
DETALL SABATES

Veure les dimensions de les sabates en planta

N=00.0
AxB

N és l'esforç axil en tones i sense majorar.
A i B en centímetres.
Empotrar les sabates com a mínim 60cm en l'estrat resistent.

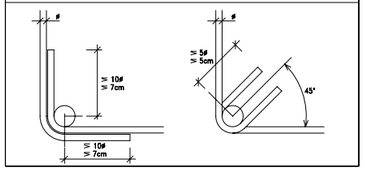
Armat	Cantell H	X=MÀX(A;B)
1Ø16/20	80	100<=A<240
1Ø16/15	80	240<=A<345
1Ø20/20	100	345<=A<415
1Ø20/15	120	415<=A<490



S màx adm 2 Kg/cm²
Acer B-500-S

VEURE PLECS DE CONDICIONS

TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREBS

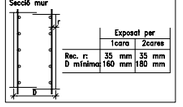


RECOBRIMENT EN MURS

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Resistència característica del formigó:	<40N/mm2
Classe general d'exposició (corrosió):	IIA
Classe específica d'exposició (altres):	.
Resistència al foc normalitzada:	REI 120

Nivell de control: normal
Secció mur



	Exposat per 1cara	Exposat per 2cares
Rec. r; D mínima	35 mm 160 mm	35 mm 180 mm

ACER D'ARMAT PASSIU

ARMADURA PASSIVA: B-500-SD

Límit elàstic	fyk >=	500 MPa
Resistència última	fu >=	575 MPa
Mòdul elàstic	Es >=	200.000 MPa
Allargament en rotura	εu >=	16,0 %

NOTA: El subministrador de l'acer garantirà el compliment de l'assaig de Doblat/Desdoblat segons: UNE 36068:94

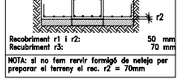
Cavalcaments: es compliran els cavalcaments indicats en aquest plànol.

Nivells d'armat segons quadre de característiques de forjat

RECOBRIMENT EN FONAMENTS

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Resistència característica del formigó:	<40N/mm2
Classe general d'exposició (corrosió):	IIA
Classe específica d'exposició (altres):	Qa
Nivell de control: normal	r3
Secció sabata	r3



Recobriment r1 i r2: 50 mm
Recobriment r3: 70 mm

NOTA: si no fem rervir formigó de neteja per preparar el terreny el rec. r2 = 70mm

LONGITUTS DE SOLAPE I ANCORATJE EN PILARS I MURS

NOTA: La longitud d'ancoratge i solape en pilars correspon a la taula adjunta a excepció de indicacions en plànols o quadres de pilar.

Aplicable a formigó: HA 25 SISME: SI

DIAMETRE (Ø)	LONGITUD (Lb)
6 mm	25 cm
8 mm	30 cm
10 mm	35 cm
12 mm	45 cm
16 mm	60 cm
20 mm	80 cm
25 mm	120 cm
32 mm	190 cm

VEURE PLECS DE CONDICIONS

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Detalls murs d'urbanització

MURS D'URBANITZACIÓ:

NOTES:

- JUNTS DE FORMIGONAT L< 10m
- JUNTS DE DILATACIÓ L< 20m
- RECOBRIMENT D'ARMADURES= 45mm (FUSTS)

ESCALA DinA1 1/10
DinA3 1/20

0 0,1 0,5

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Detalls_estructura.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 5.3

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

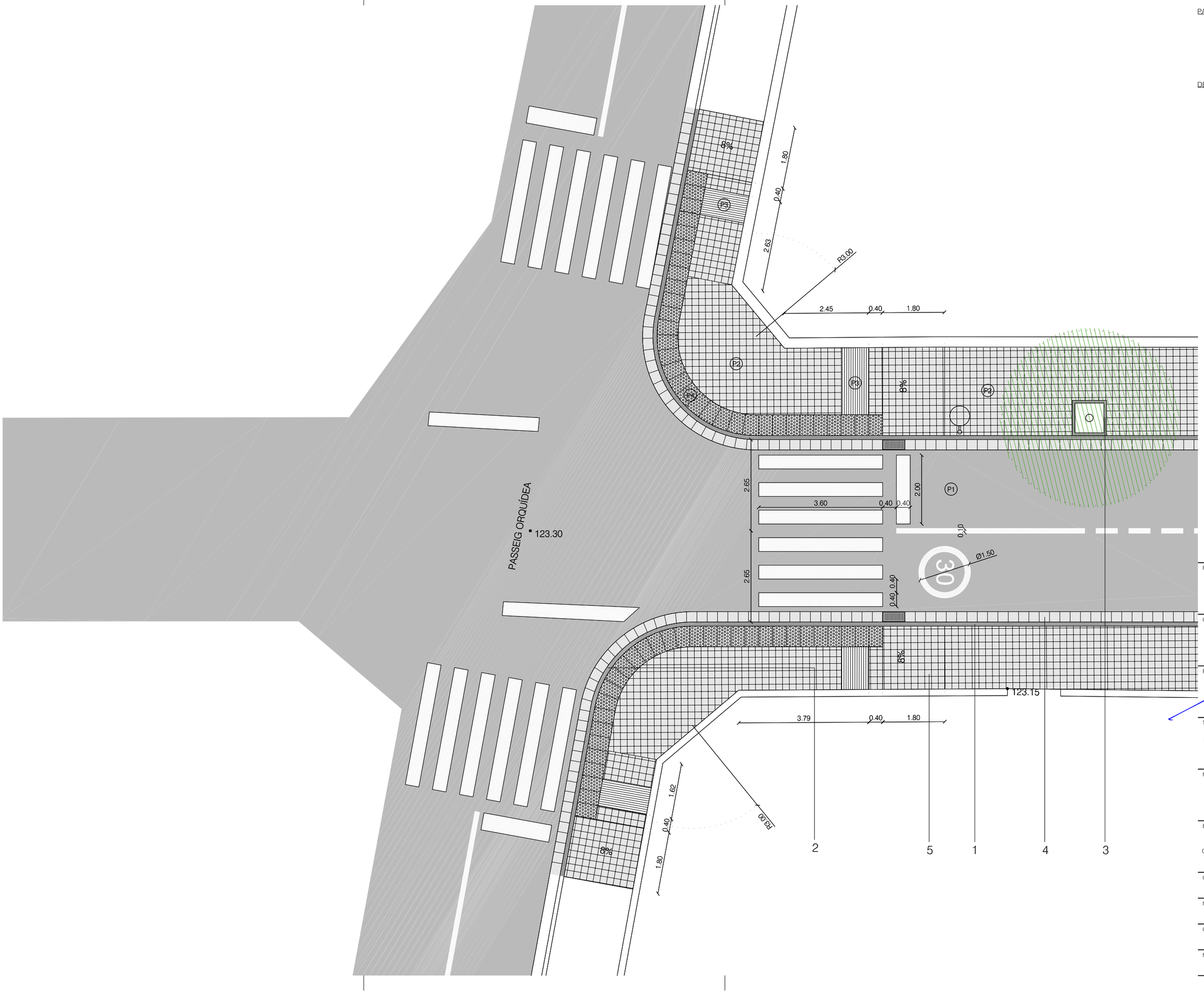
NÚMERO VERSIÓ

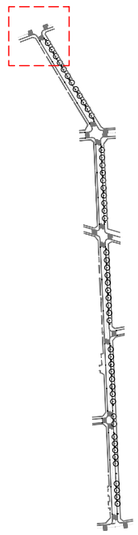
PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

DETALL 1

ESCALA DinA1 1/50
DinA3 1/100

0 1 3

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Planta_projecte.dwg
NÚMERO PLÀNOL:

CAPÍTOL: A

6.1

MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

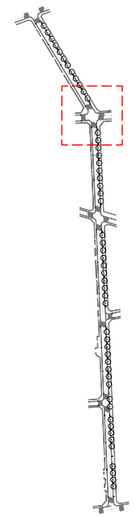
PASSEIG CAMÈLIES

PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

DETALL 2

ESCALA DinA1 1/50
DinA3 1/100

N

0 1 3

CLAU: 7 2015 003
DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Planta_projecte.dwg
NÚMERO PLÀNOL: 6.2

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA
NÚMERO VERSIÓ

PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC

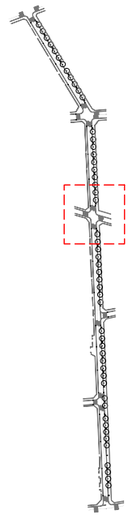
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm

P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm

P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

DETALL 3

ESCALA DinA1 1/50
DinA3 1/100

0 1 3

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

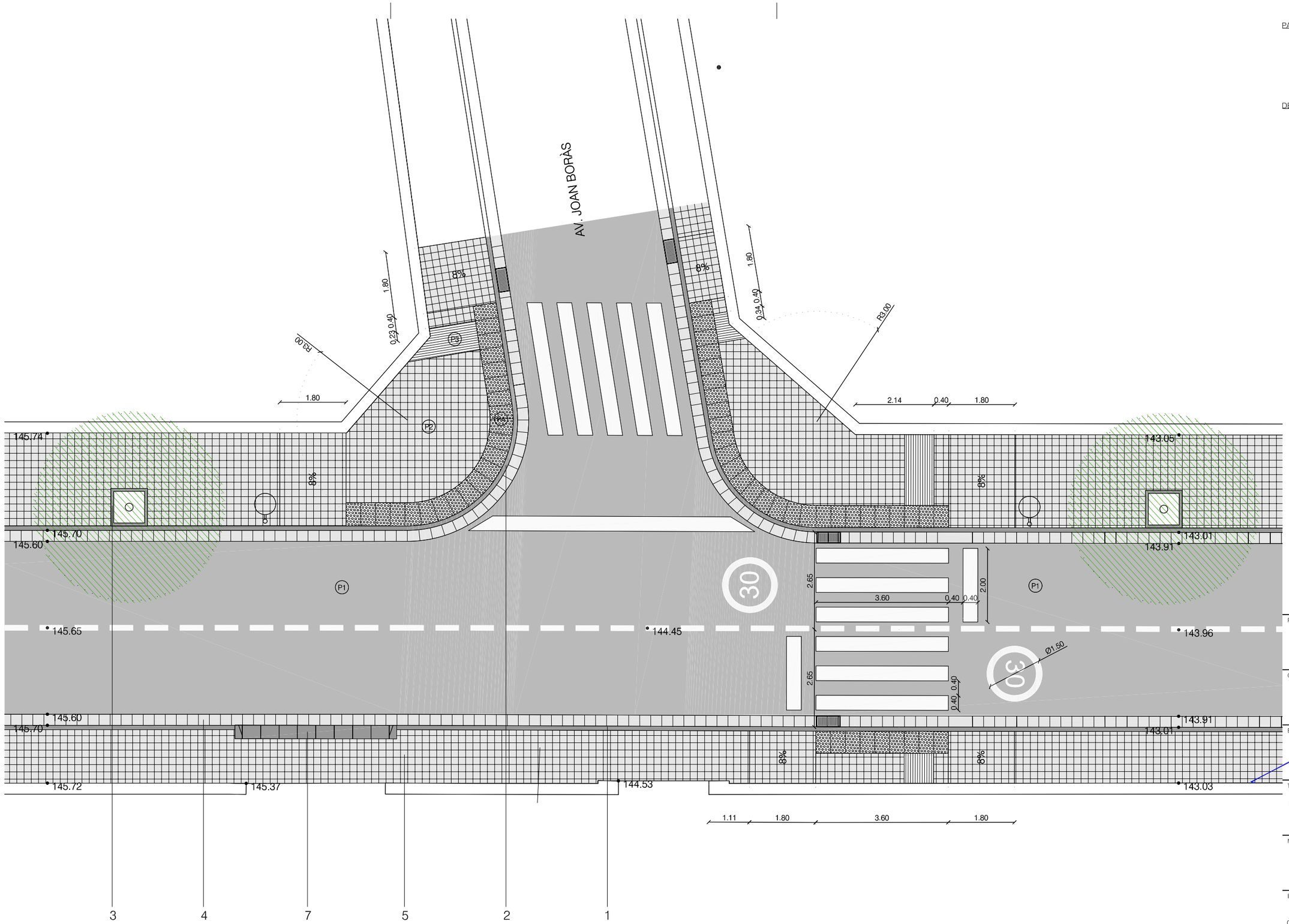
NOM FITXER Planta_projecte.dwg

NÚMERO PLÀNOL **6.3**

CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

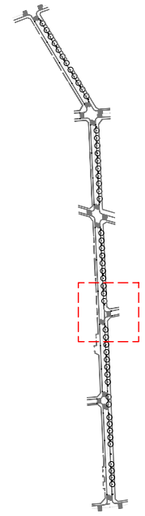


PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

DETALL 4

ESCALA DinA1 1/50
DinA3 1/100

0 1 3

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER Planta_projecte.dwg

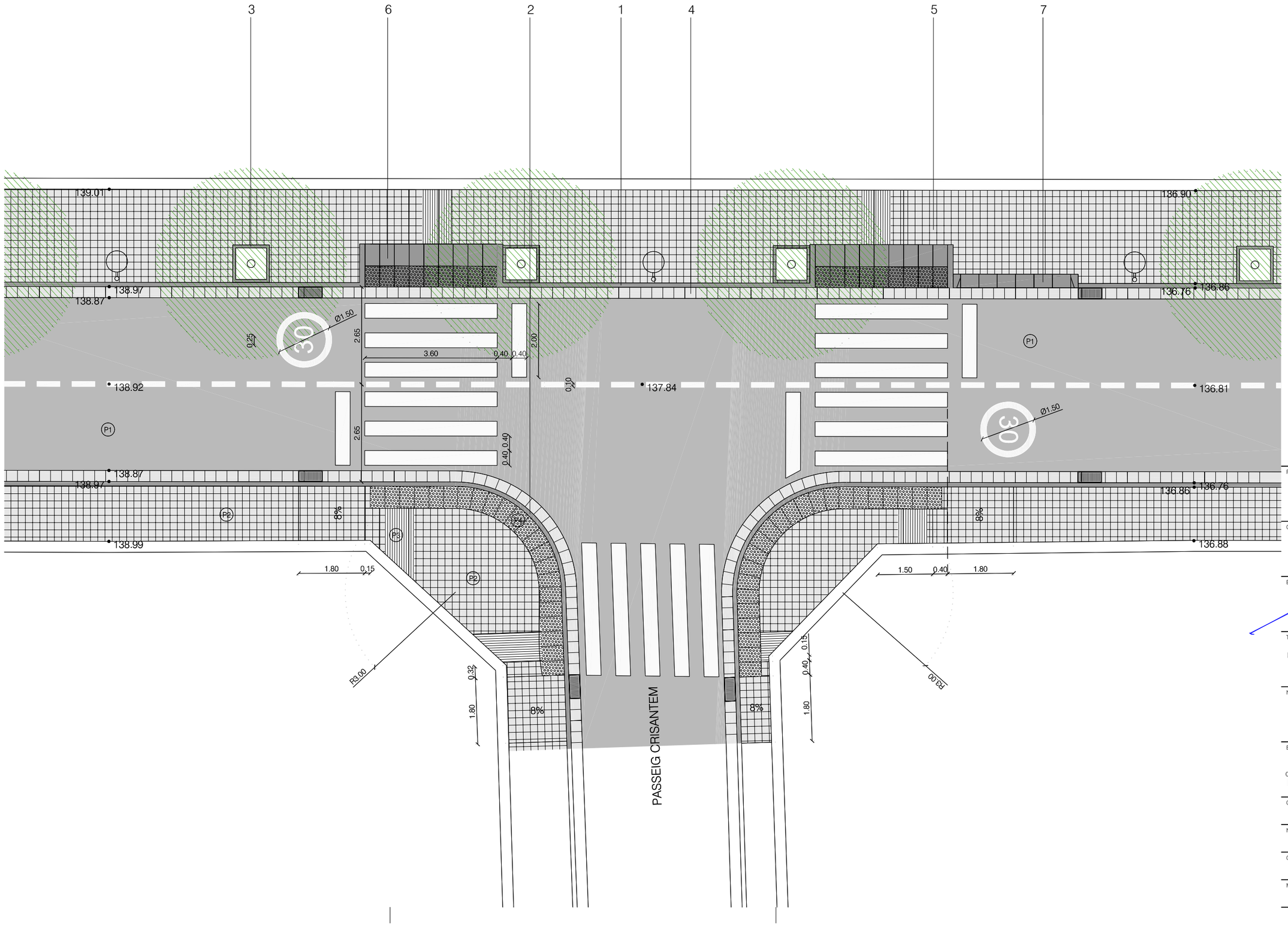
NÚMERO PLÀNOL

CAPÍTOL A

6.4

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

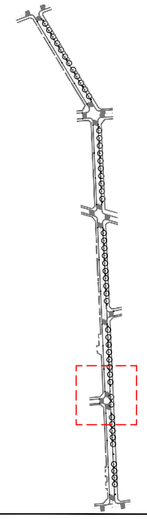


PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

DETALL 5

ESCALA DinA1 1/50
DinA3 1/100

0 1 3

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

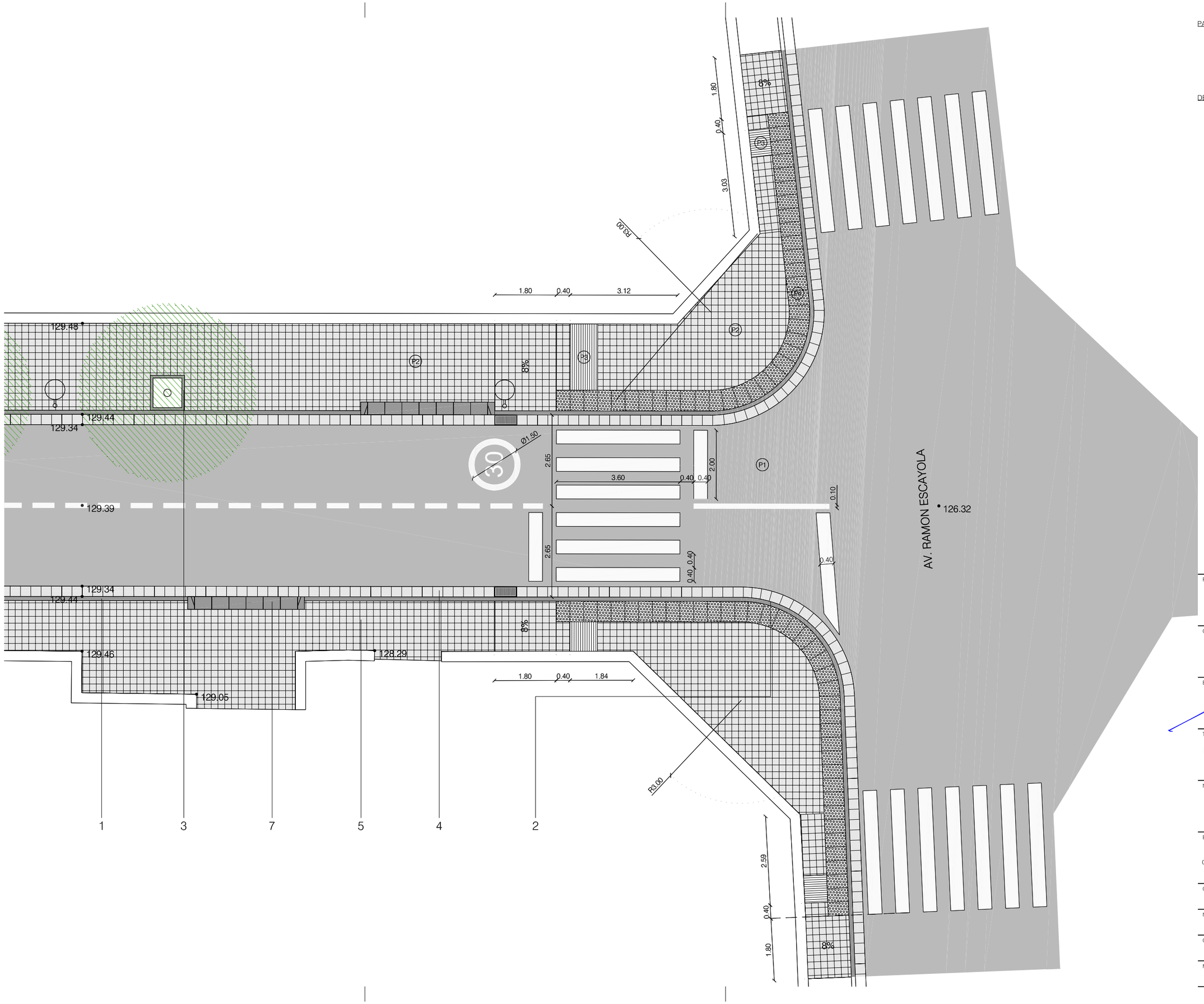
NOM FITXER Planta_projecte.dwg

NÚMERO PLÀNOL 6.5

CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC

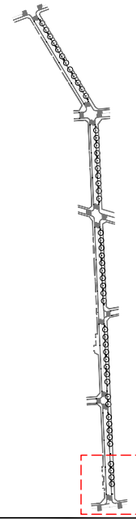
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm

P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm

P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

DETALL 6

ESCALA DinA1 1/50
DinA3 1/100

N

0 1 3

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER Planta_projecte.dwg

NÚMERO PLÀNOL

CAPÍTOL A

6.6

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC

P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm

P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm

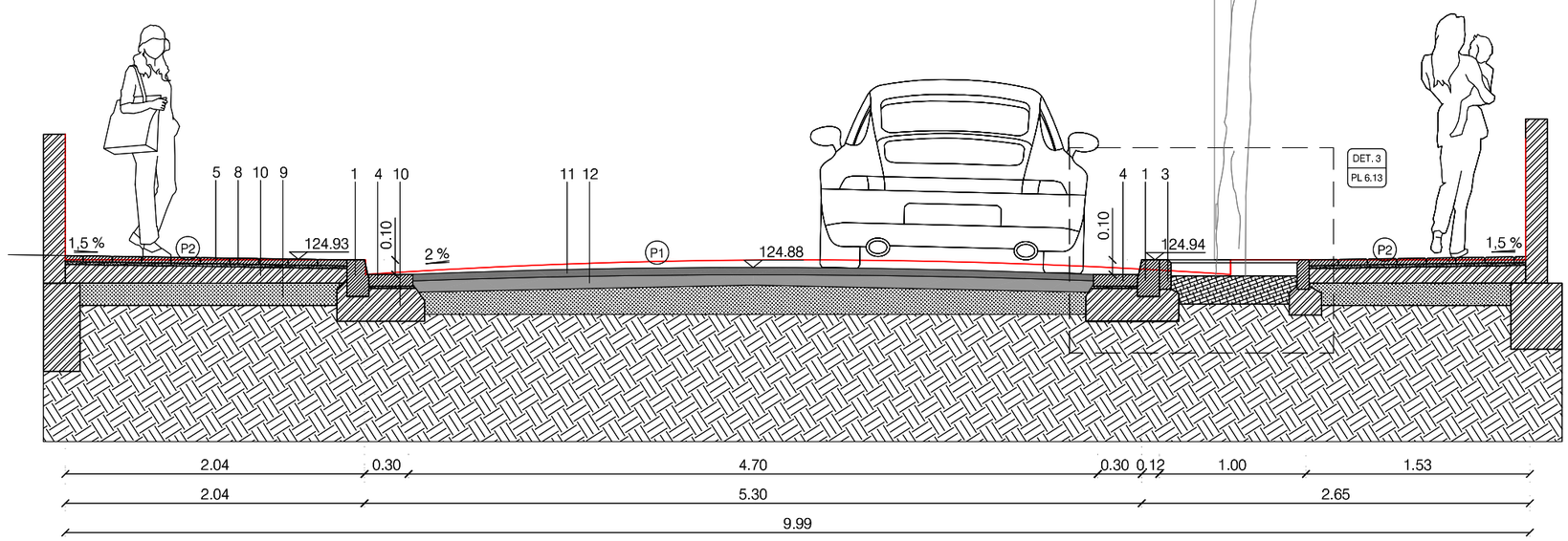
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR TOT-Ú
10. FORMIGÓ
11. AGLOMERAT ASFÀLTIC
12. BASE ASFÀLTICA EXISTENT







PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Secció S01

ESCALA DinA1 1/20
DinA3 1/40

0 0.1 1

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Seccions_projecte.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 6.7

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC

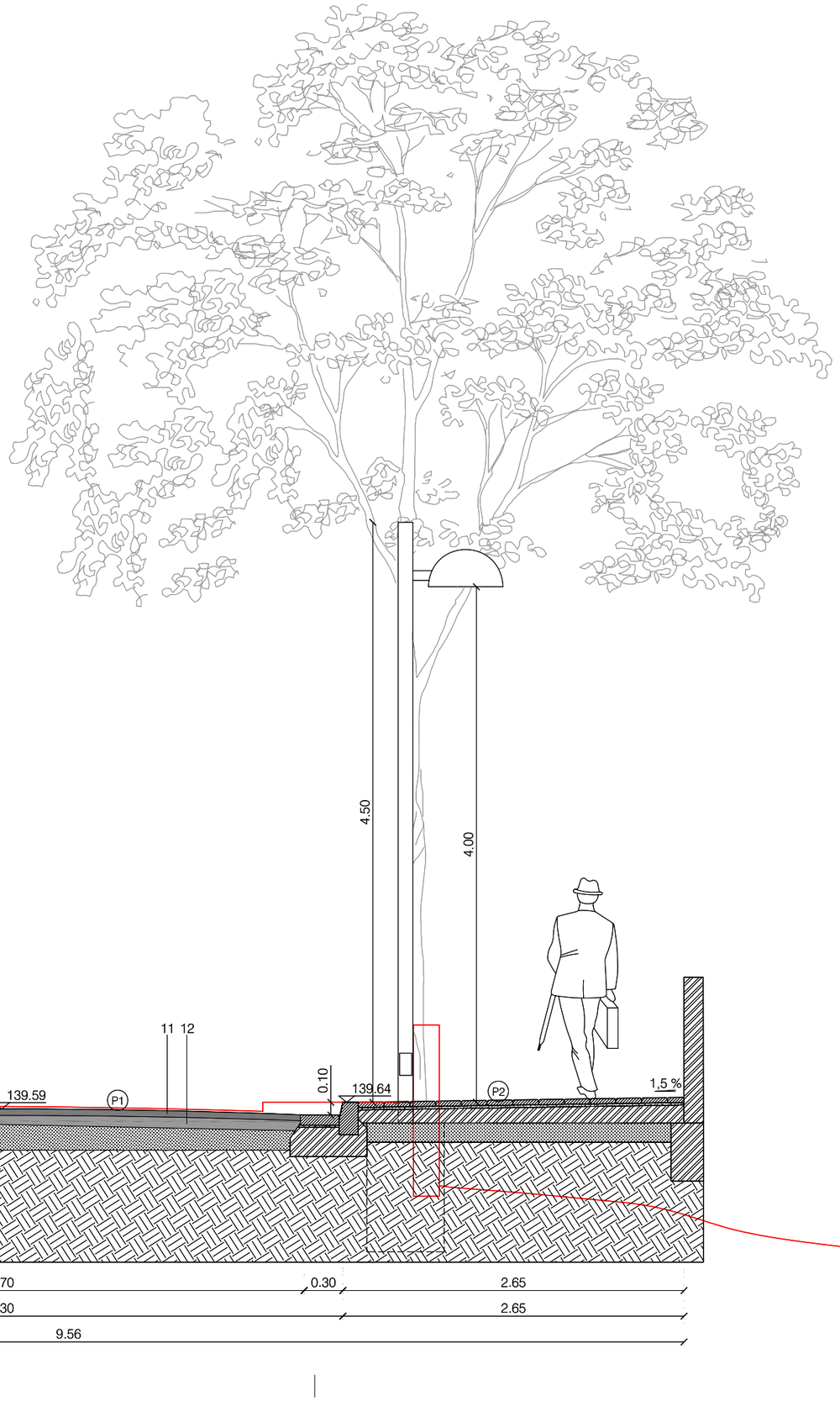
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm

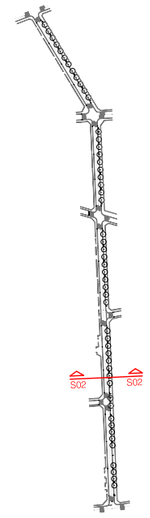
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm

P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR TOT-Ú
10. FORMIGÓ
11. AGLOMERAT ASFÀLTIC
12. BASE ASFÀLTICA EXISTENT





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Secció S02

ESCALA DinA1 1/20
DinA3 1/40

0 0.1 1

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

NOM FITXER: Seccions_projecte.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 6.8

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

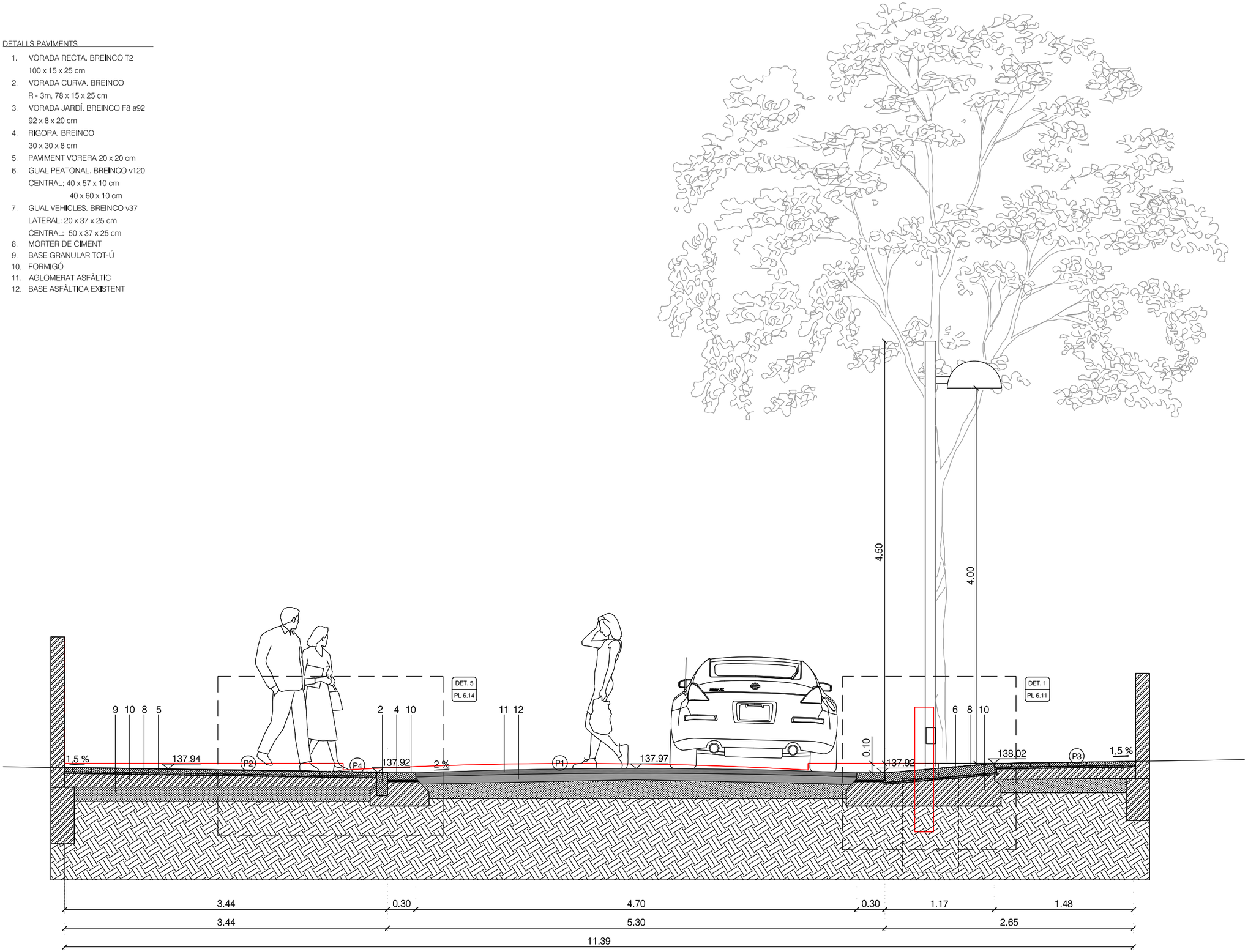
NÚMERO VERSIÓ

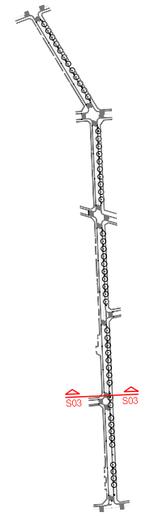
PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm
P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR TOT-Ú
10. FORMIGÓ
11. AGLOMERAT ASFÀLTIC
12. BASE ASFÀLTICA EXISTENT





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Secció S03

ESCALA DinA1 1/20
DinA3 1/40

0 0.1 1

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER Seccions_projecte.dwg

NÚMERO PLÀNOL 6.9

CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

PAVIMENTS

P1. PAVIMENT AGLOMERAT ASFÀLTIC

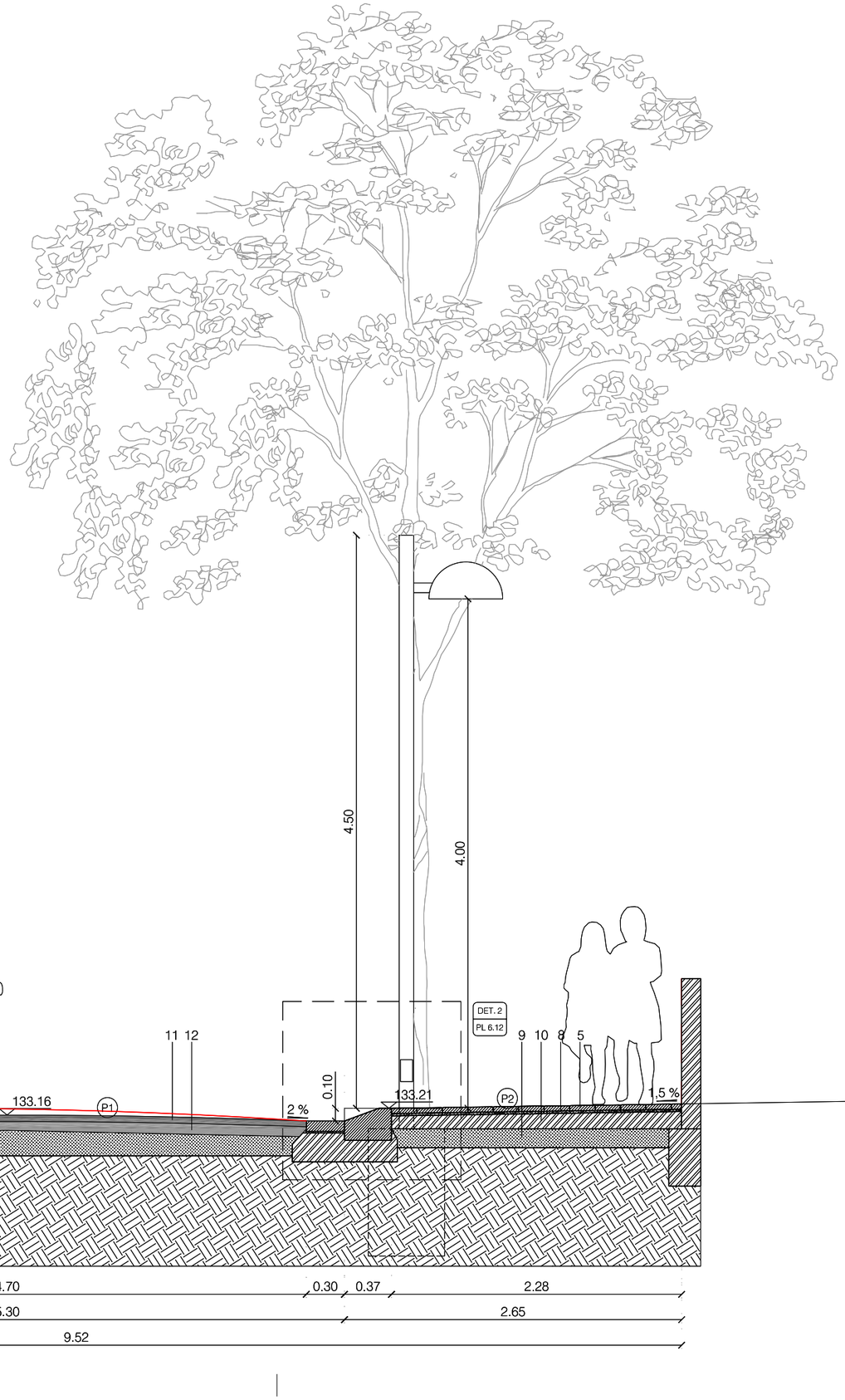
P2. PAVIMENT VORERA DE 20 x 20 cm

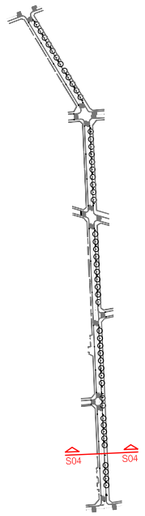
P3. PAVIMENT RATLLES DE 20 x 20 cm

P4. PAVIMENT BOTONS DE 40 x 60 cm

DETALLS PAVIMENTS

1. VORADA RECTA. BREINCO T2
   100 x 15 x 25 cm
2. VORADA CURVA. BREINCO
   R - 3m, 78 x 15 x 25 cm
3. VORADA JARDÍ. BREINCO F8 a92
   92 x 8 x 20 cm
4. RIGORA. BREINCO
   30 x 30 x 8 cm
5. PAVIMENT VORERA 20 x 20 cm
6. GUAL PEATONAL. BREINCO v120
   CENTRAL: 40 x 57 x 10 cm
   40 x 60 x 10 cm
7. GUAL VEHICLES. BREINCO v37
   LATERAL: 20 x 37 x 25 cm
   CENTRAL: 50 x 37 x 25 cm
8. MORTER DE CIMENT
9. BASE GRANULAR TOT-Ú
10. FORMIGÓ
11. AGLOMERAT ASFÀLTIC
12. BASE ASFÀLTICA EXISTENT





PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BADALADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

Secció S04

ESCALA DinA1 1/20
DinA3 1/40

0 0.1 1

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

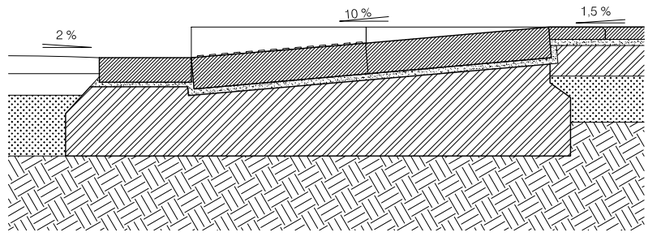
NOM FITXER Seccions_projecte.dwg

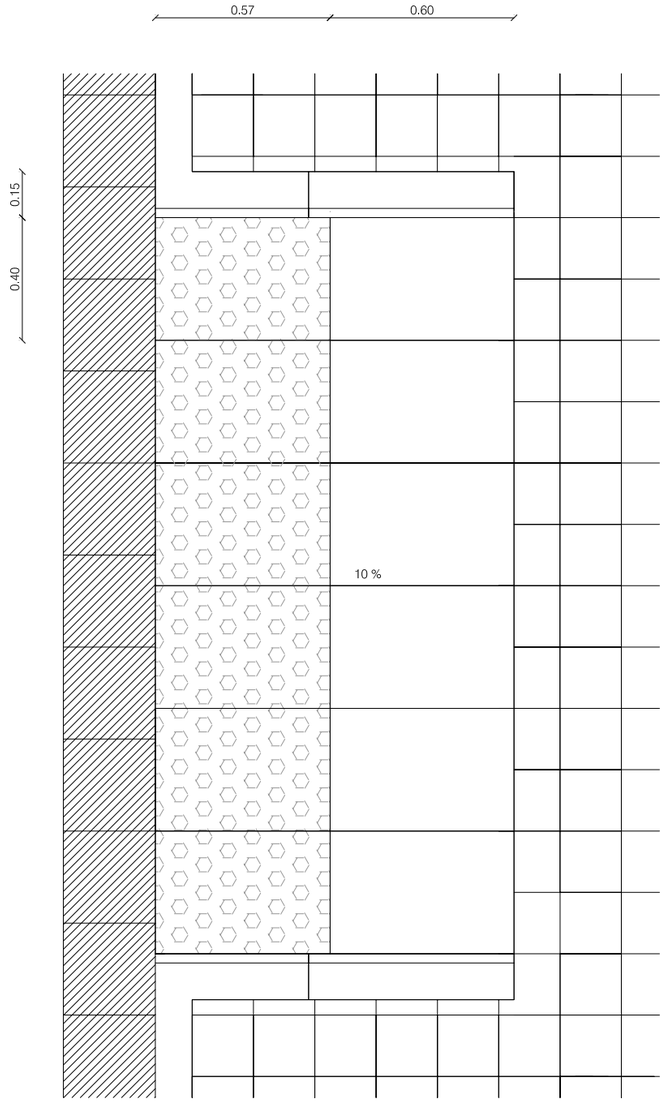
NÚMERO PLÀNOL **6.10**

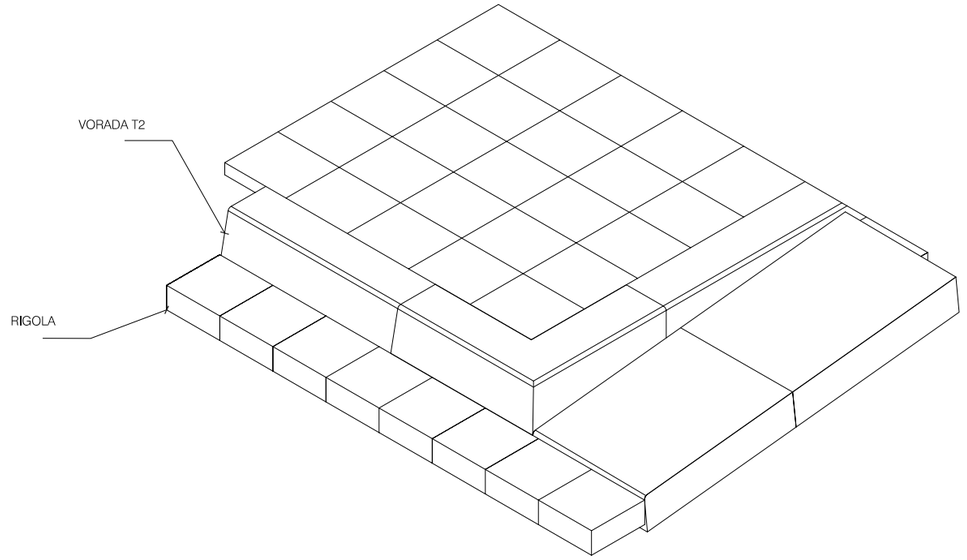
CAPÍTOL A

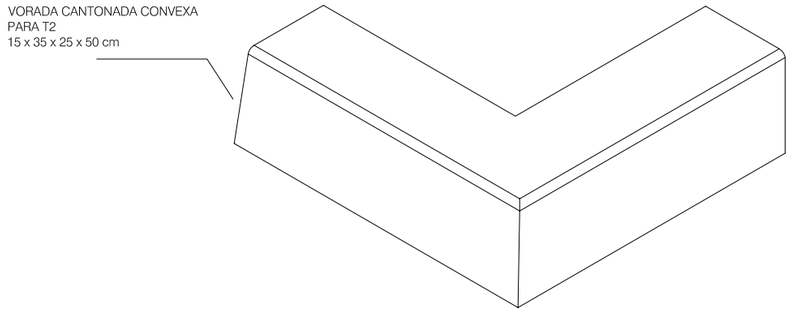
MODIFICACIÓ DATA

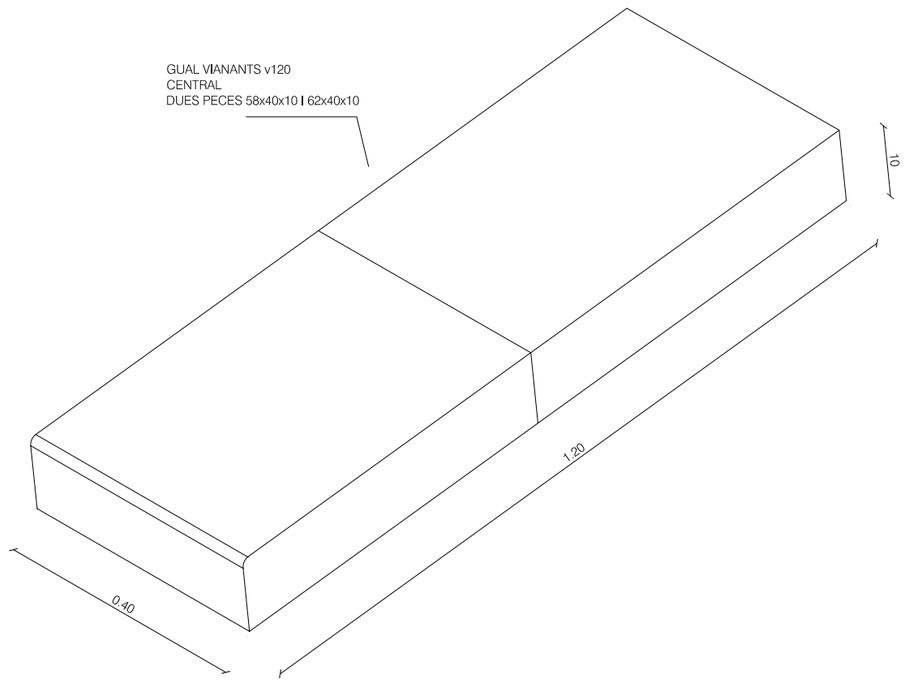
NÚMERO VERSIÓ











PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

gual vianants
v120

ESCALA DinA1 1/10 | 1/5
DinA3 1/20 | 1/10

0 0.1 0.5

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

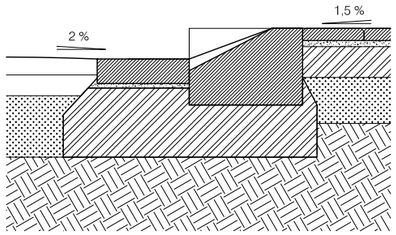
NOM FITXER Planols_detalls.dwg

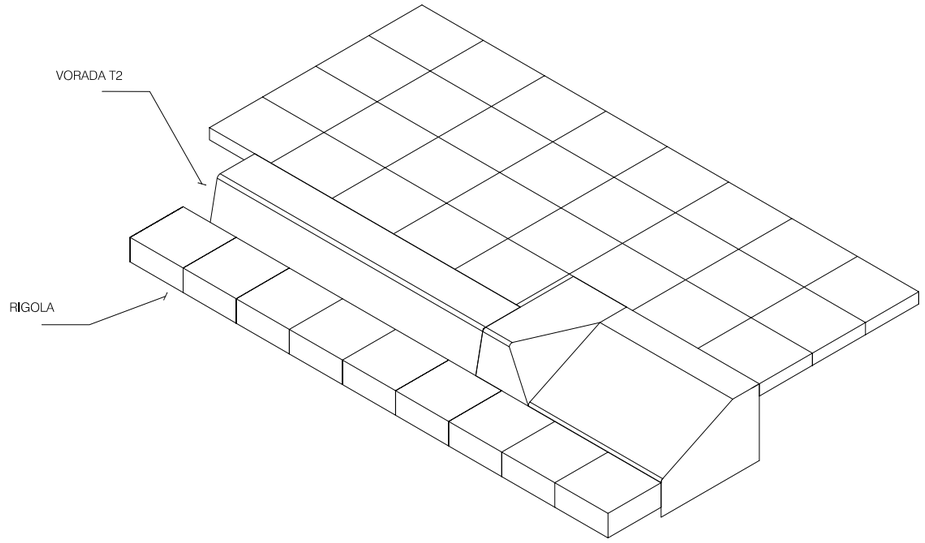
NÚMERO PLÀNOL **6.11**

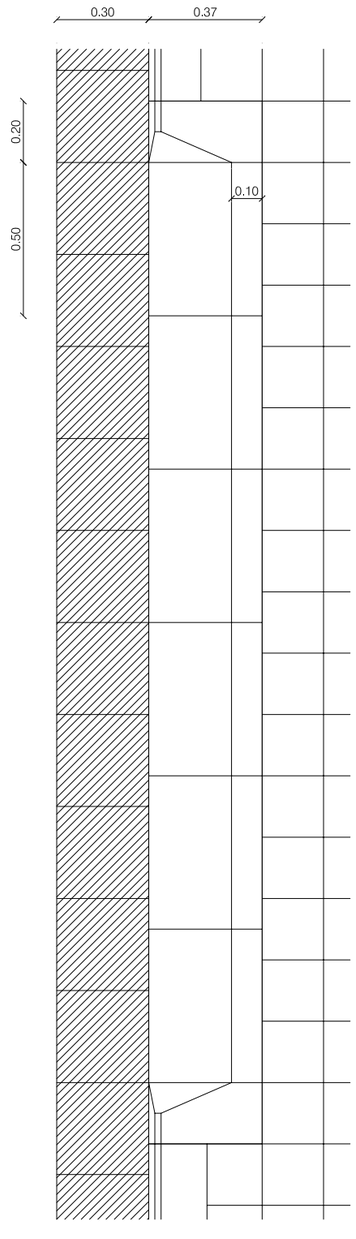
CAPÍTOL A

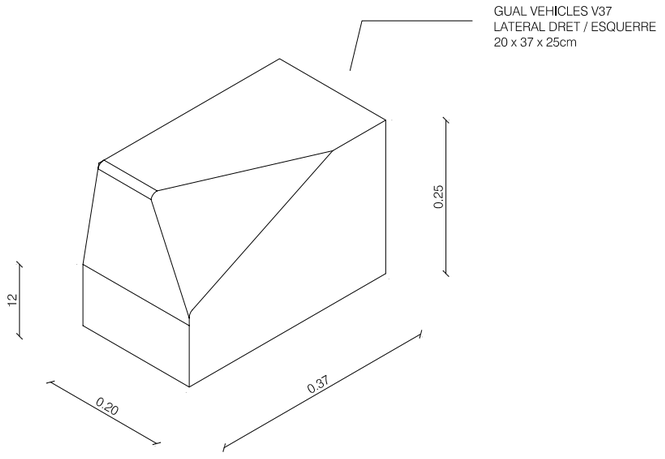
MODIFICACIÓ DATA

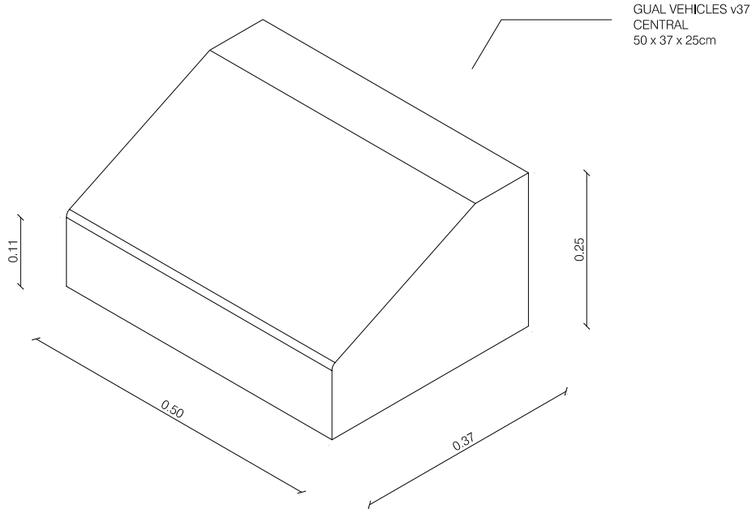
NÚMERO VERSIÓ











PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

gual vehicles

v37

ESCALA DinA1 1/10 | 1/5
DinA3 1/20 | 1/10

0 0.1 0.5

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

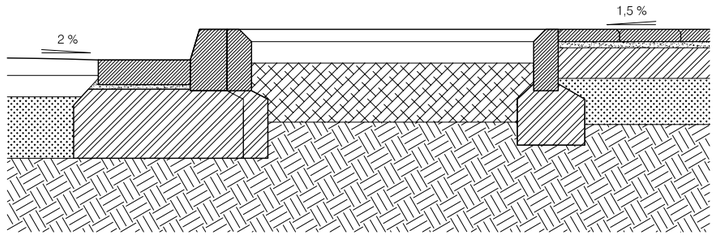
NOM FITXER: Planols_detalls.dwg

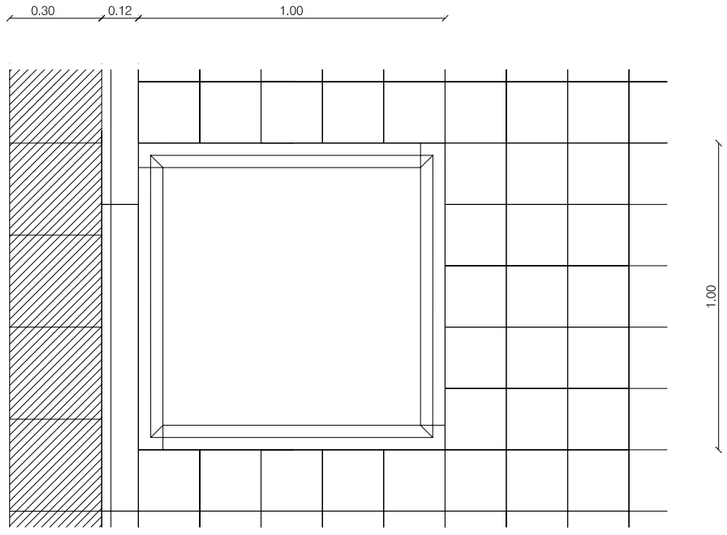
NÚMERO PLÀNOL: **6.12**

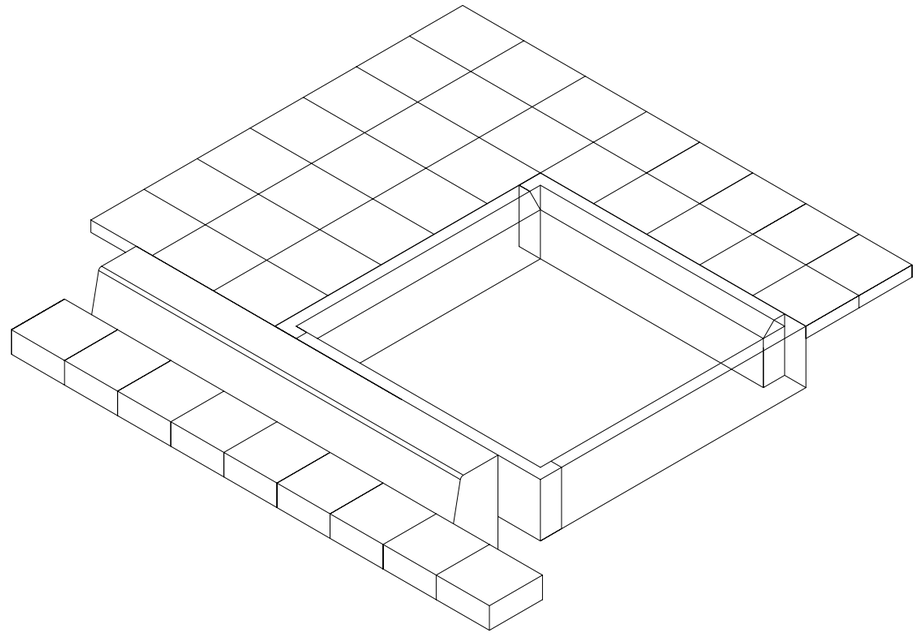
CAPÍTOL: A

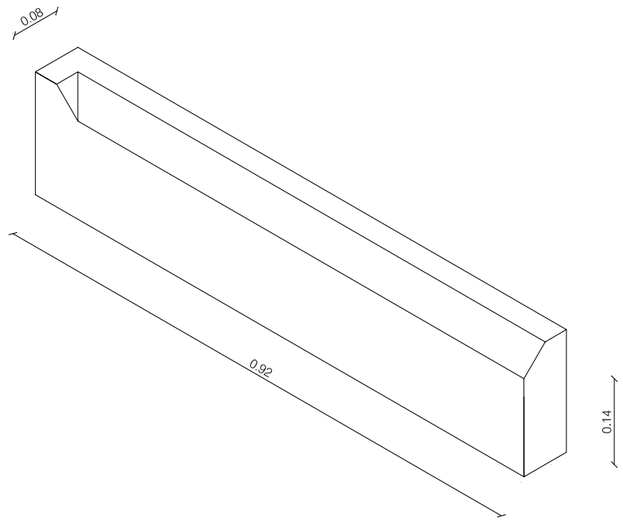
MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ









PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

vorada jardí

f8 a92

ESCALA DinA1 1/10 | 1/5
DinA3 1/20 | 1/10

0 0,1 0,5

CLAU: 7 2015 003

DATA: DESEMBRE 2015

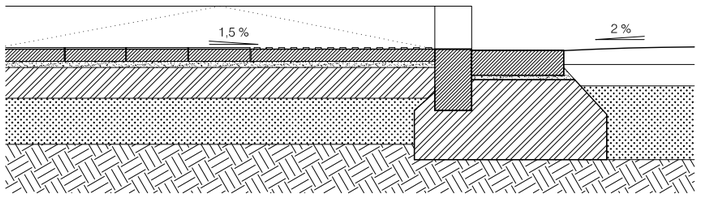
NOM FITXER: Planols_detalls.dwg

NÚMERO PLÀNOL: 6.13

CAPÍTOL: A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

cantonada tipus

ESCALA DinA1 1/10 | 1/5
DinA3 1/20 | 1/10

0 0,1 0,5

CLAU 7 2015 003

DATA DESEMBRE 2015

NOM FITXER Planols_detalls.dwg

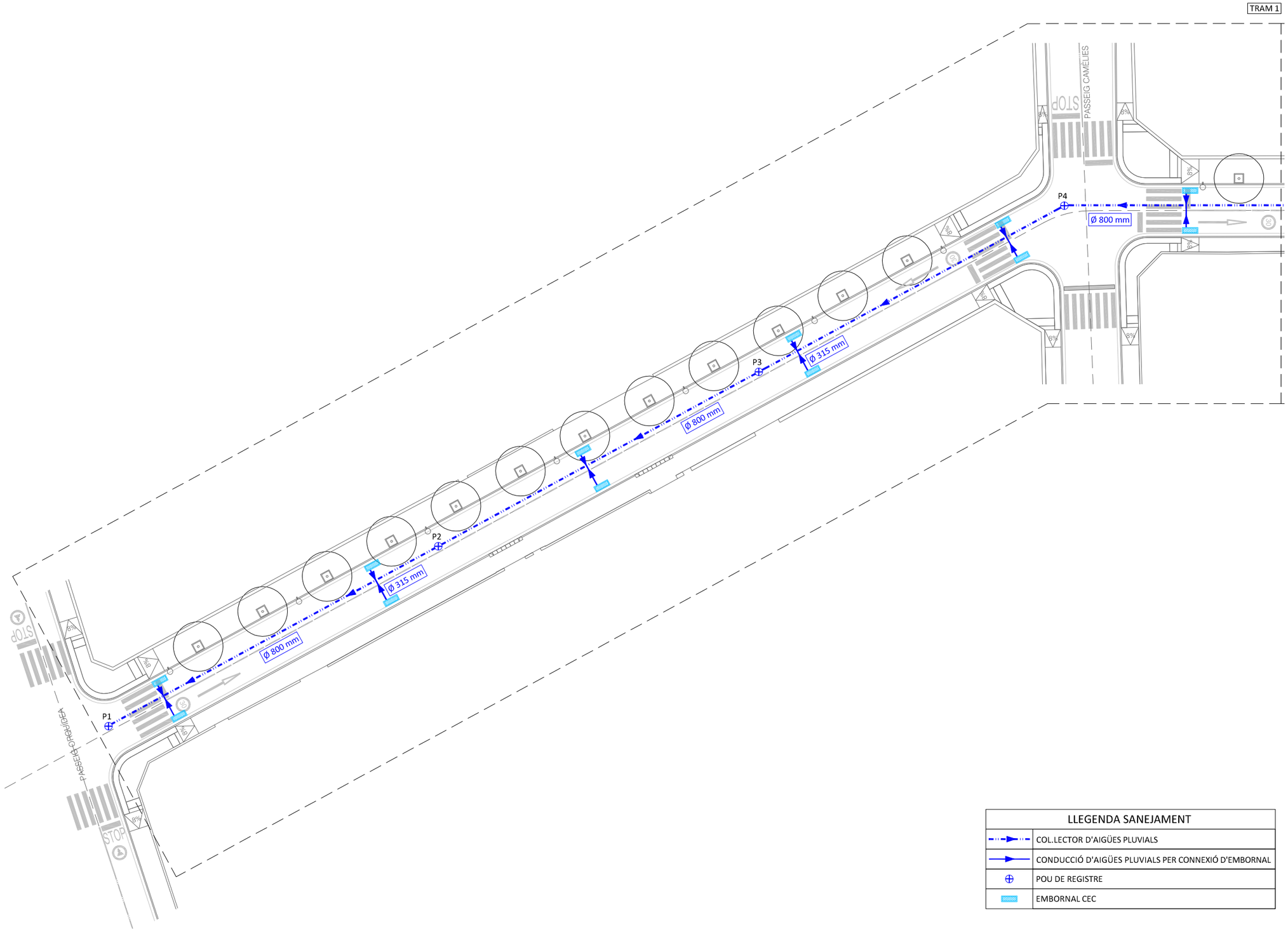
NÚMERO PLÀNOL **6.14**

CAPÍTOL A

MODIFICACIÓ DATA

NÚMERO VERSIÓ

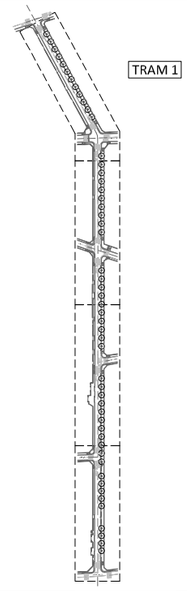
DG I. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS



LLEGENDA SANEJAMENT	
	COL.LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
	CONDUCCIÓ D'AIGÜES PLUVIALS PER CONNEXIÓ D'EMBORNAL
	POU DE REGISTRE
	EMBORNAL CEC

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT .
AIGÜES PLUVIALS . TRAM 1

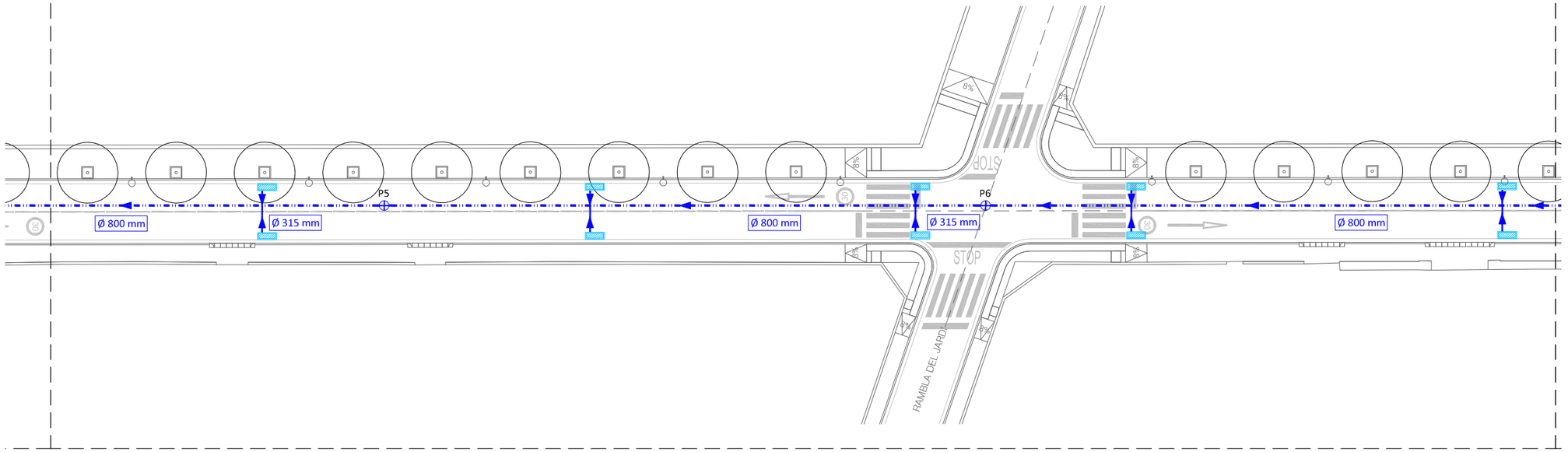
ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IS-01
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

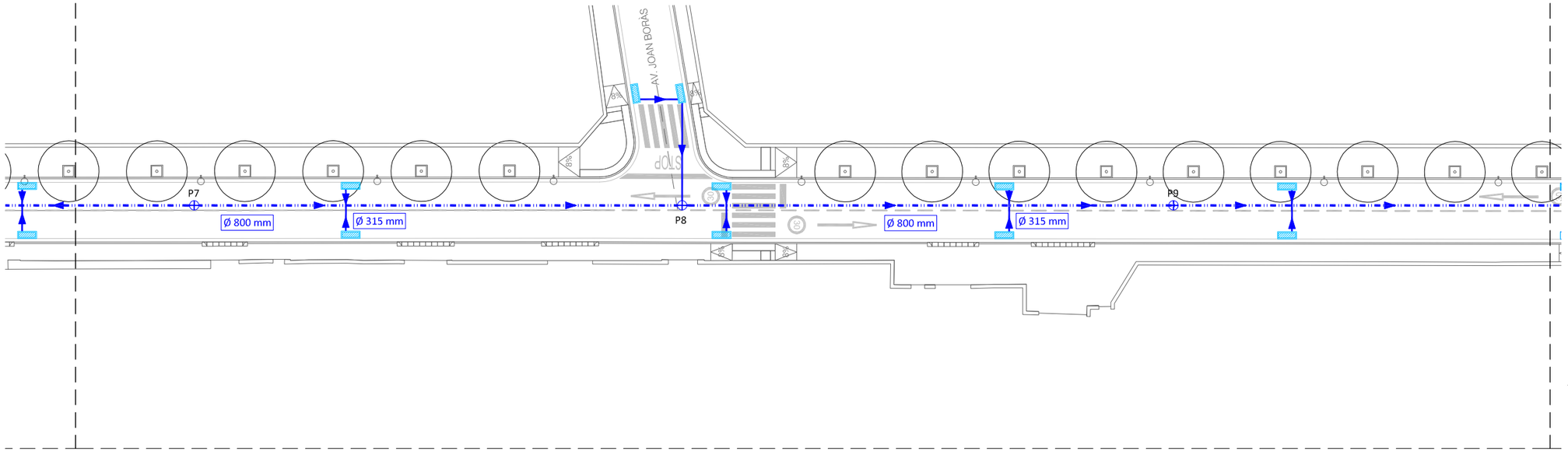
TRAM 1

TRAM 2



TRAM 2

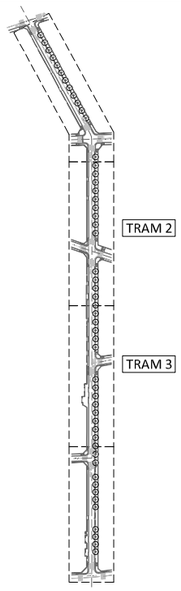
TRAM 3



LLEGENDA SANEJAMENT	
	COL.LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
	CONDUCCIÓ D'AIGÜES PLUVIALS PER CONNEXIÓ D'EMBORNAL
	POU DE REGISTRE
	EMBORNAL CEC

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

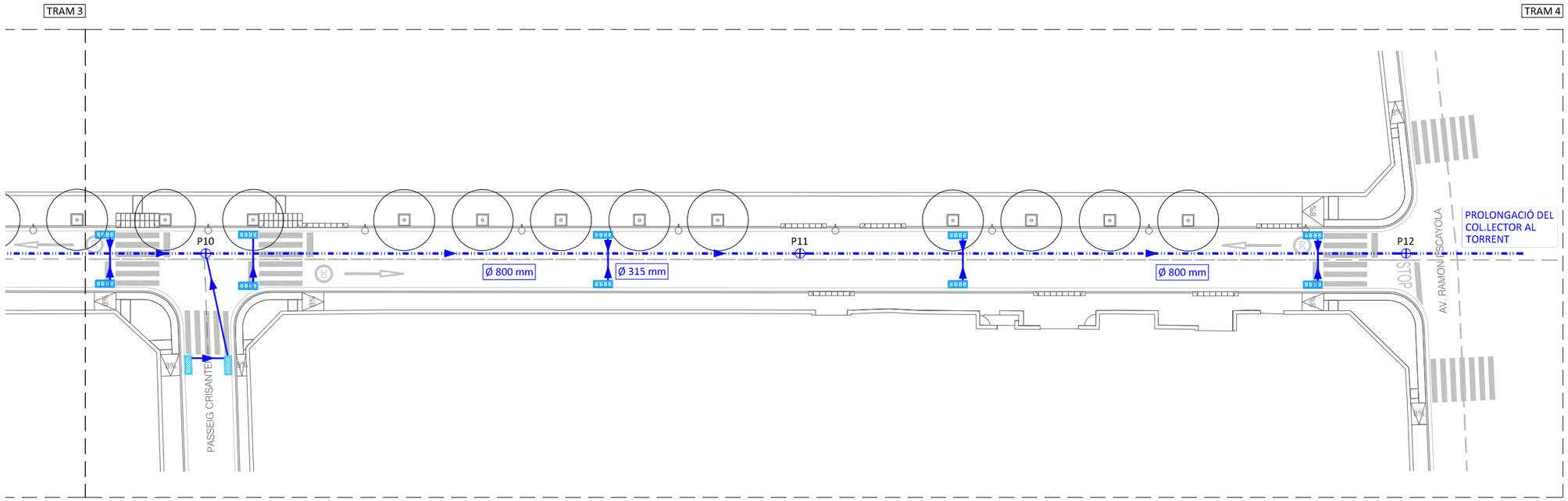
NOM DEL PLÀNOL

INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT . AIGÜES PLUVIALS . TRAM 2 I TRAM 3

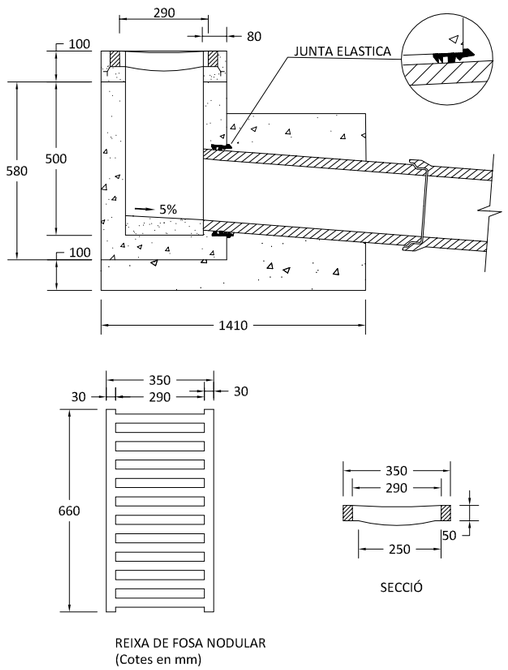
ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

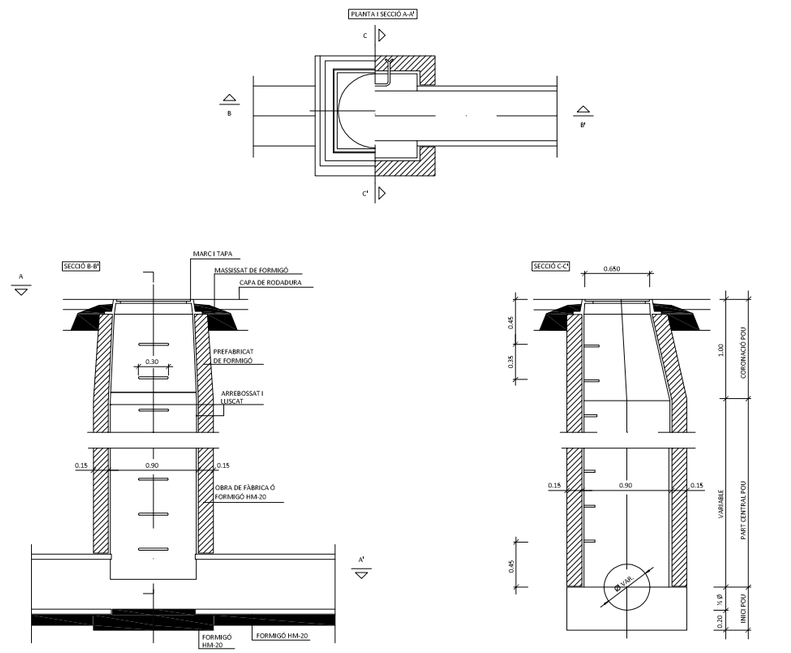
CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
	IS-02
CAPÍTOL	
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2



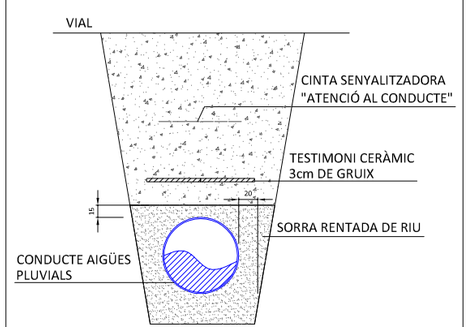
DETALL EMBORNAL | ESCALA: S/E



DETALL POU DE REGISTRE | ESCALA: S/E



DETALL RASA SANEJAMENT PLUVIALS | ESCALA: S/E

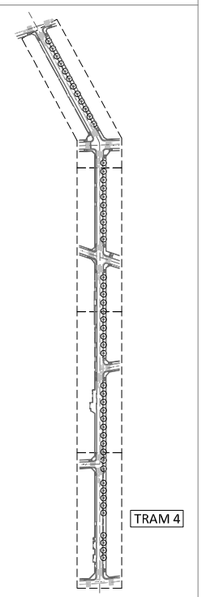


LLEGENDA SANEJAMENT

	COL.LECTOR D'AIGÜES PLUVIALS
	CONDUCCIÓ D'AIGÜES PLUVIALS PER CONNEXIÓ D'EMBORNAL
	POU DE REGISTRE
	EMBORNAL CEC

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

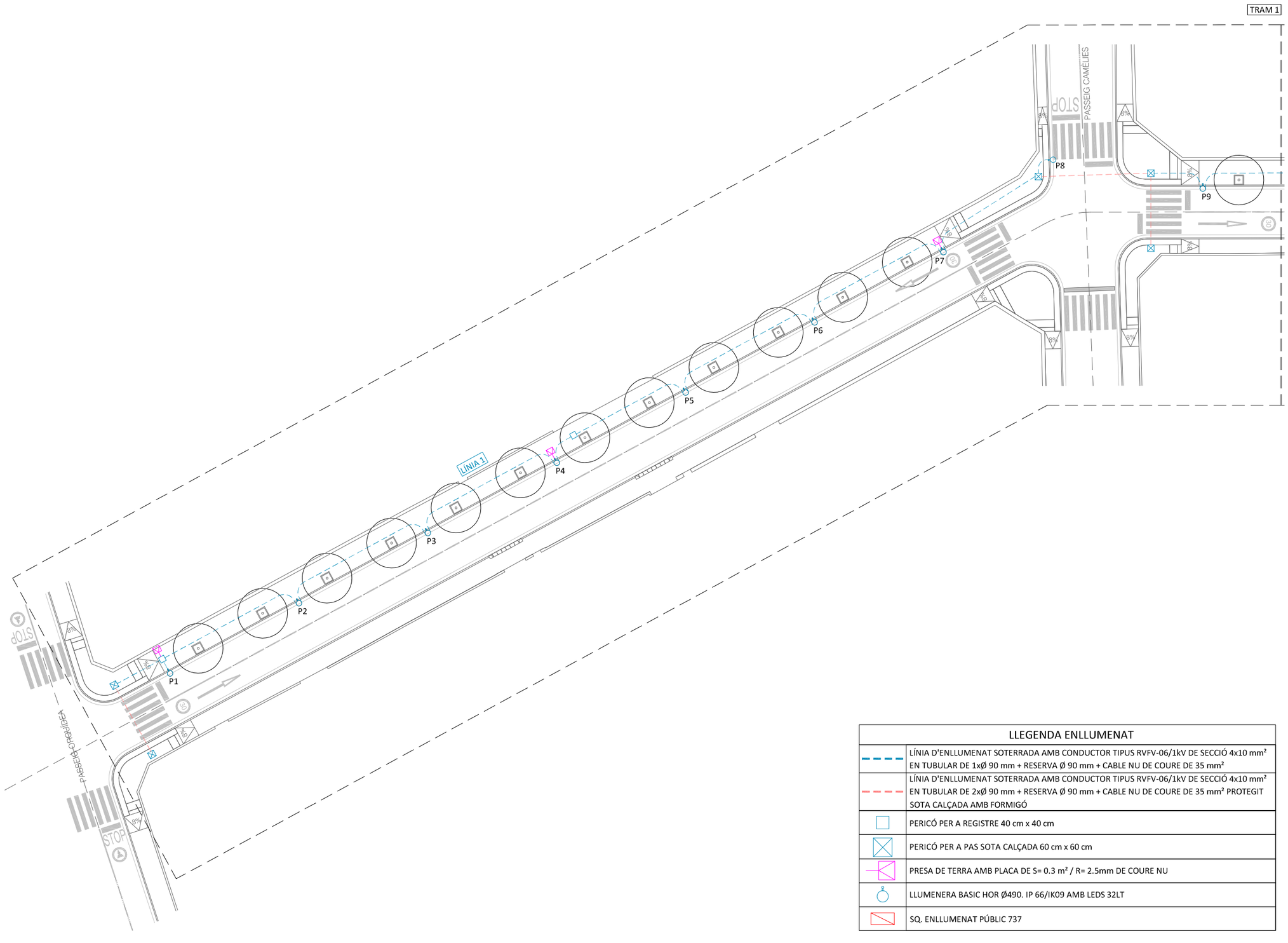
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT .
AIGÜES PLUVIALS . TRAM 4

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

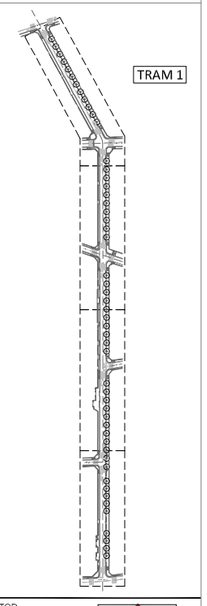
CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
	IS-03
CAPÍTOL	
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2



LLEGENDA ENLLUMENAT	
	LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-06/1kV DE SECCIÓ 4x10 mm² EN TUBULAR DE 1xØ 90 mm + RESERVA Ø 90 mm + CABLE NU DE COURE DE 35 mm²
	LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-06/1kV DE SECCIÓ 4x10 mm² EN TUBULAR DE 2xØ 90 mm + RESERVA Ø 90 mm + CABLE NU DE COURE DE 35 mm² PROTEGIT SOTA CALÇADA AMB FORMIGÓ
	PERICÓ PER A REGISTRE 40 cm x 40 cm
	PERICÓ PER A PAS SOTA CALÇADA 60 cm x 60 cm
	PRESA DE TERRA AMB PLACA DE S= 0.3 m² / R= 2.5mm DE COURE NU
	LLUMENERA BASIC HOR Ø490. IP 66/IK09 AMB LEDS 32LT
	SQ. ENLLUMENAT PÚBLIC 737

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

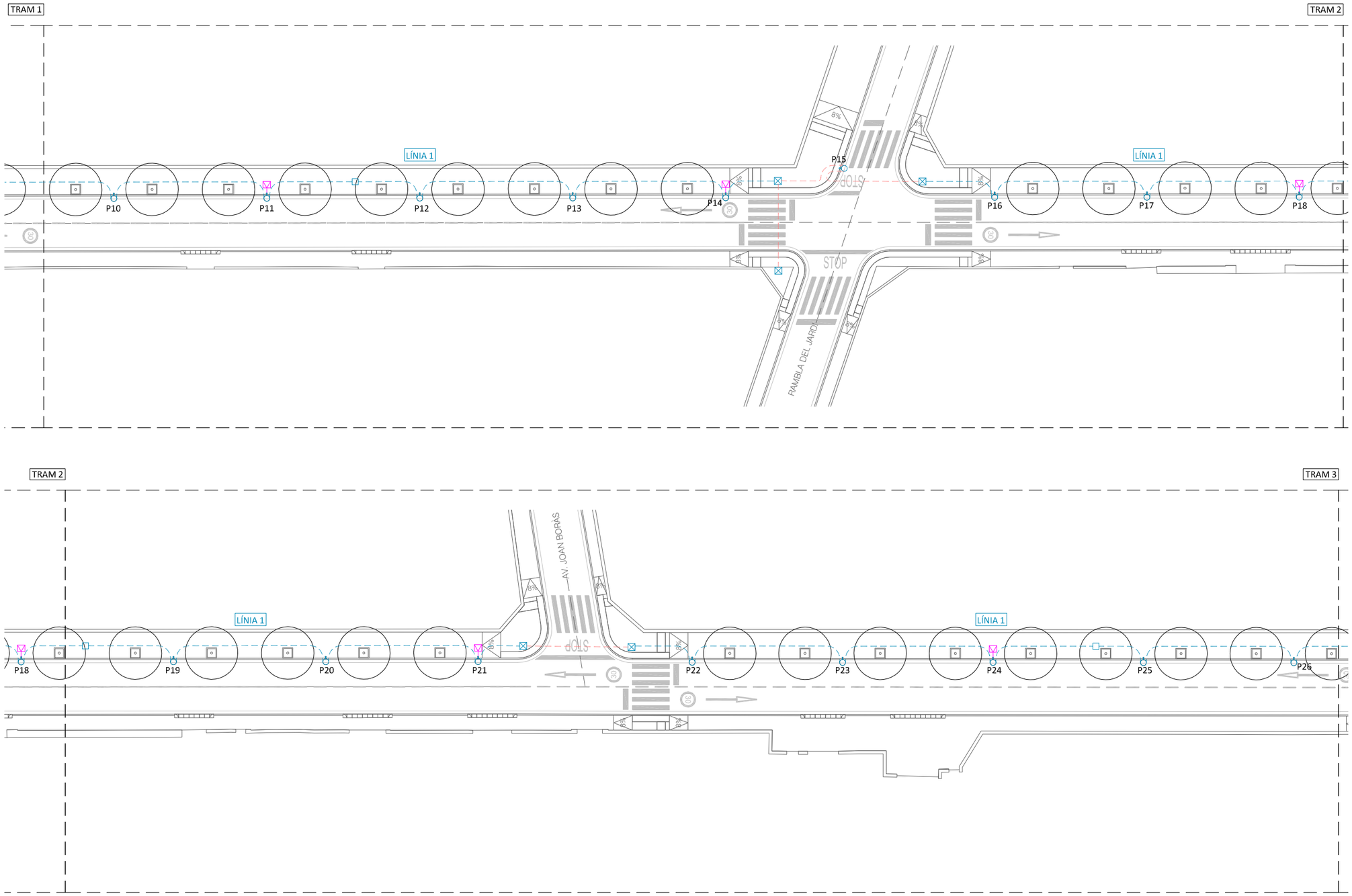
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC. TRAM 1

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

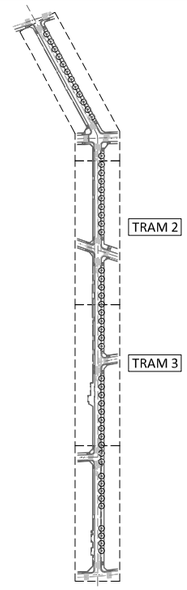
CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IE-01
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2



LLEGENDA ENLLUMENAT	
	LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-06/1kV DE SECCIÓ 4x10 mm² EN TUBULAR DE 1xØ 90 mm + RESERVA Ø 90 mm + CABLE NU DE COURE DE 35 mm²
	LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-06/1kV DE SECCIÓ 4x10 mm² EN TUBULAR DE 2xØ 90 mm + RESERVA Ø 90 mm + CABLE NU DE COURE DE 35 mm² PROTEGIT SOTA CALÇADA AMB FORMIGÓ
	PERICÓ PER A REGISTRE 40 cm x 40 cm
	PERICÓ PER A PAS SOTA CALÇADA 60 cm x 60 cm
	PRESA DE TERRA AMB PLACA DE S= 0.3 m² / R= 2.5mm DE COURE NU
	LLUMENERA BASIC HOR Ø490. IP 66/IK09 AMB LEDS 32LT
	SQ. ENLLUMENAT PÚBLIC 737

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

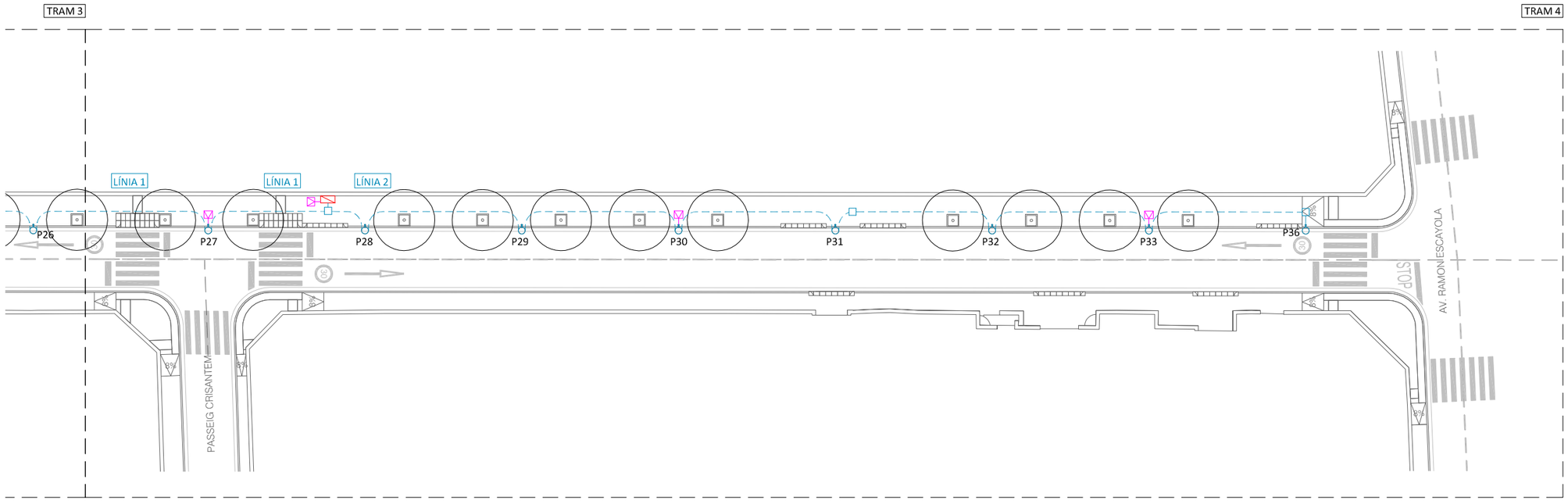
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC.
TRAM 2 I TRAM 3

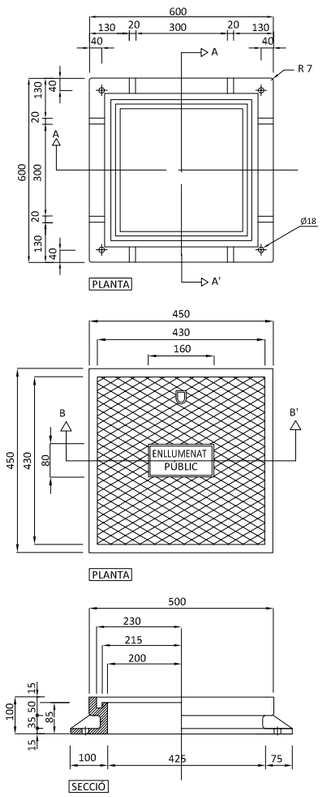
ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

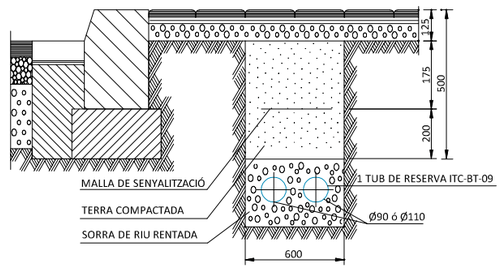
CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IE-02
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2



DETALL PERICÓ ENLLUMENAT PÚBLIC — ESCALA: S/E



DETALL RASA TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC — ESCALA: S/E

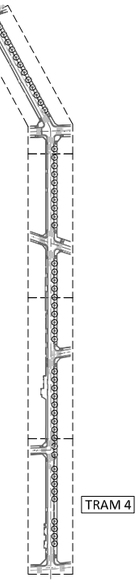


LLEGENDA ENLLUMENAT

	LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-06/1kV DE SECCIÓ 4x10 mm² EN TUBULAR DE 1xØ 90 mm + RESERVA Ø 90 mm + CABLE NU DE COURE DE 35 mm²
	LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-06/1kV DE SECCIÓ 4x10 mm² EN TUBULAR DE 2xØ 90 mm + RESERVA Ø 90 mm + CABLE NU DE COURE DE 35 mm² PROTEGIT SOTA CALÇADA AMB FORMIGÓ
	PERICÓ PER A REGISTRE 40 cm x 40 cm
	PERICÓ PER A PAS SOTA CALÇADA 60 cm x 60 cm
	PRESA DE TERRA AMB PLACA DE S= 0.3 m² / R= 2.5mm DE COURE NU
	LLUMENERA BASIC HOR Ø490. IP 66/IK09 AMB LEDS 32LT
	SQ. ENLLUMENAT PÚBLIC 737

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

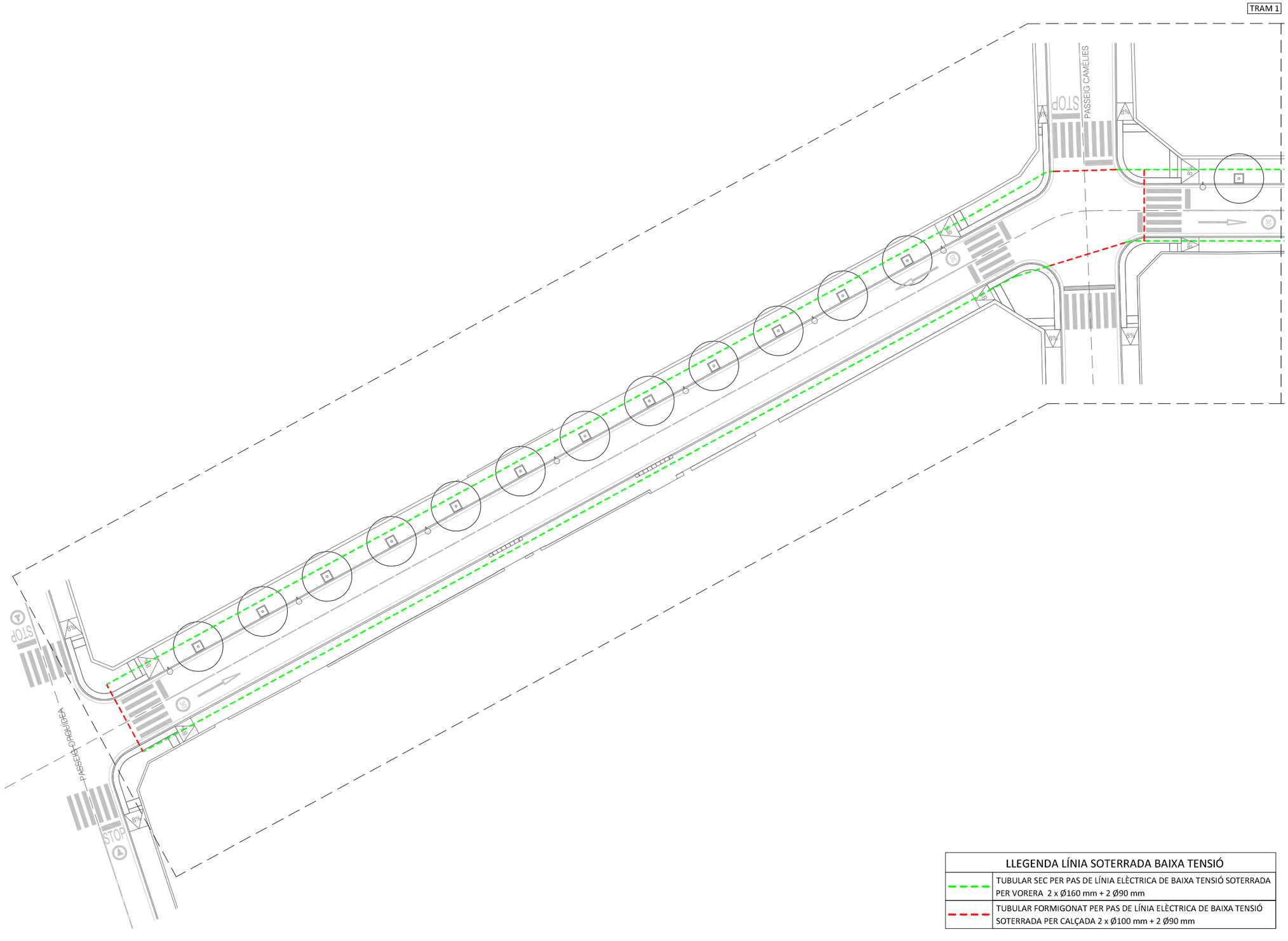
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC.
TRAM 4

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

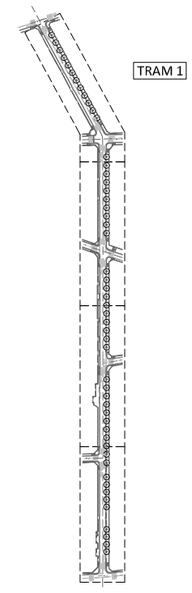
CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IE-03
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2



LLEGENDA LÍNIA SOTERRADA BAIXA TENSIÓ	
- - -	TUBULAR SEC PER PAS DE LÍNIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ SOTERRADA PER VORERA 2 x Ø160 mm + 2 Ø90 mm
- - -	TUBULAR FORMIGONAT PER PAS DE LÍNIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ SOTERRADA PER CALÇADA 2 x Ø100 mm + 2 Ø90 mm

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

INSTAL.LACIÓ DE LÍNIA SOTERRADA DE BAIXA TENSIÓ. TRAM 1

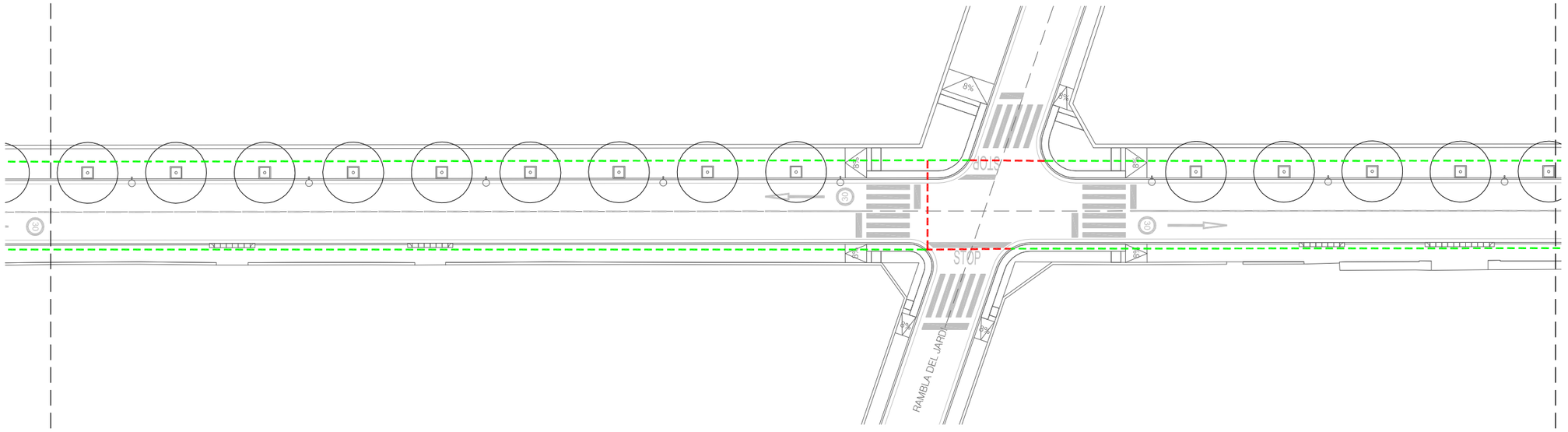
ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

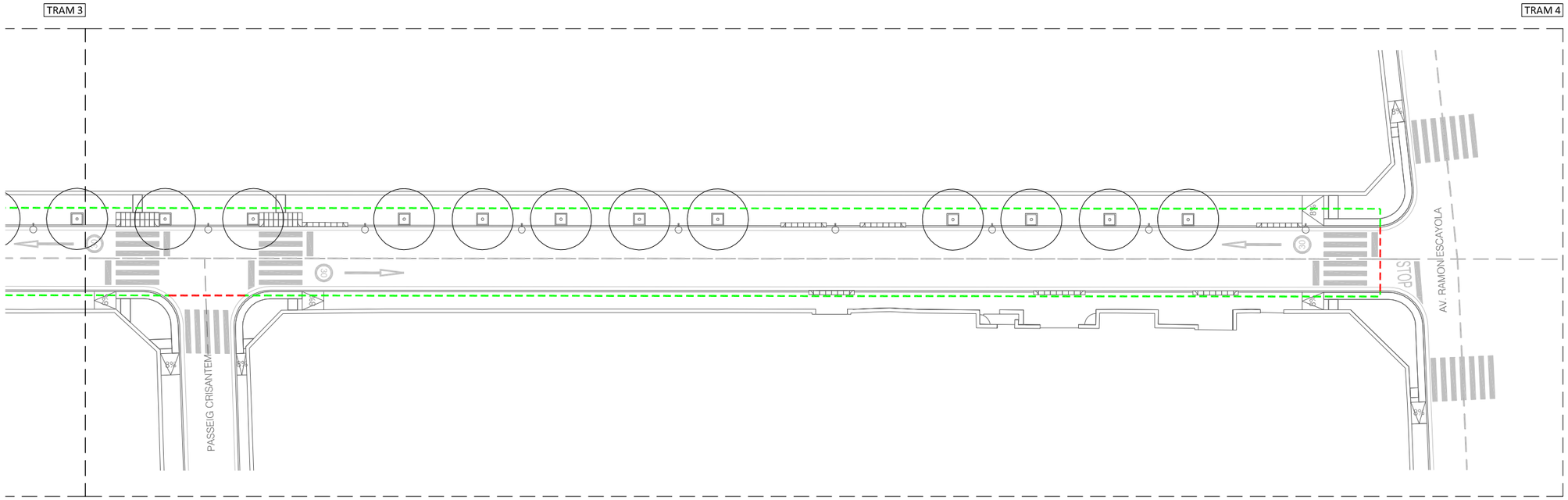
0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	BT-01
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

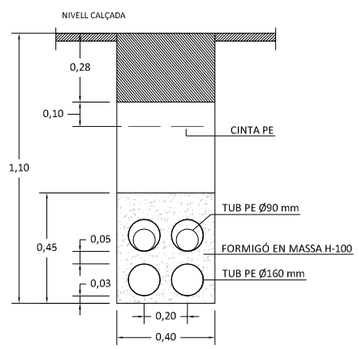
TRAM 1

TRAM 2

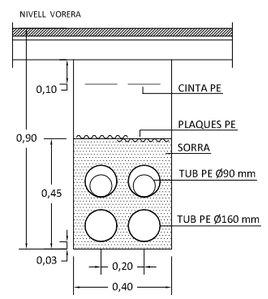

8%
8%
8%



DETALL RASA EN CALÇADA TUBULARS FORMIGONATS | ESCALA: S/E



DETALL RASA EN VORERA TUBULARS SECS | ESCALA: S/E

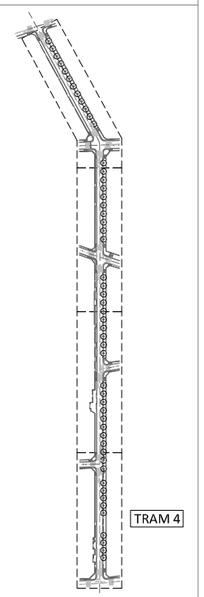


LLEGENDA LÍNIA SOTERRADA BAIXA TENSIÓ

- - - -	TUBULAR SEC PER PAS DE LÍNIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ SOTERRADA PER VORERA 2 x Ø160 mm + 2 Ø90 mm
- - - -	TUBULAR FORMIGONAT PER PAS DE LÍNIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ SOTERRADA PER CALÇADA 2 x Ø100 mm + 2 Ø90 mm

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

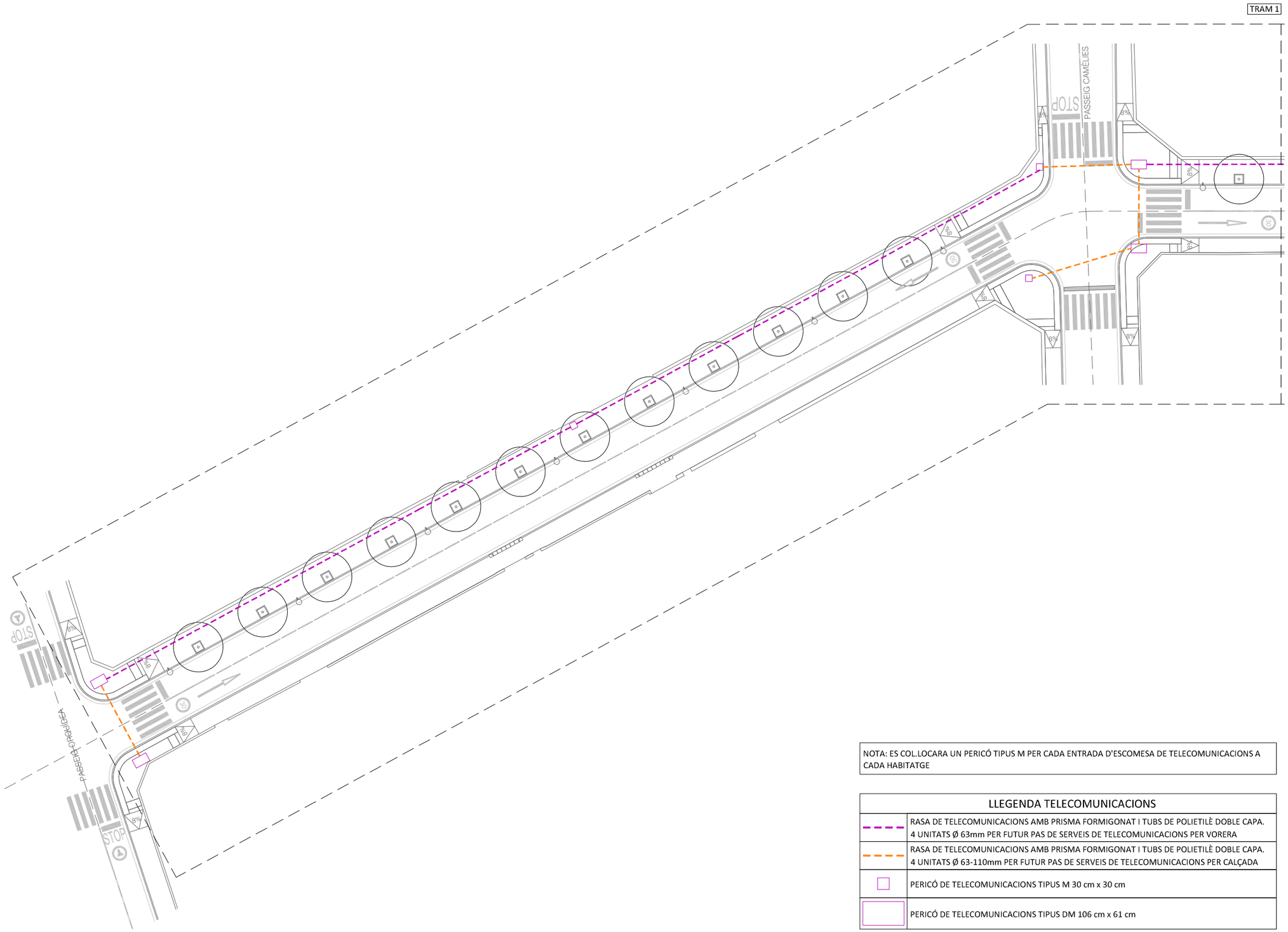
NOM DEL PLÀNOL

INSTAL.LACIÓ DE LÍNIA SOTERRADA DE BAIXA TENSIÓ. TRAM 4

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	BT-03
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

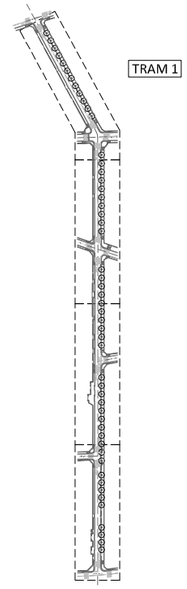


NOTA: ES COL.LOCARA UN PERICÓ TIPUS M PER CADA ENTRADA D'ESCOMESA DE TELECOMUNICACIONS A CADA HABITATGE

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	RASA DE TELECOMUNICACIONS AMB PRISMA FORMIGONAT I TUBS DE POLIETILÈ DOBLE CAPA. 4 UNITATS Ø 63mm PER FUTUR PAS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER VORERA
	RASA DE TELECOMUNICACIONS AMB PRISMA FORMIGONAT I TUBS DE POLIETILÈ DOBLE CAPA. 4 UNITATS Ø 63-110mm PER FUTUR PAS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER CALÇADA
	PERICÓ DE TELECOMUNICACIONS TIPUS M 30 cm x 30 cm
	PERICÓ DE TELECOMUNICACIONS TIPUS DM 106 cm x 61 cm

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

INSTAL.LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS. TRAM 1

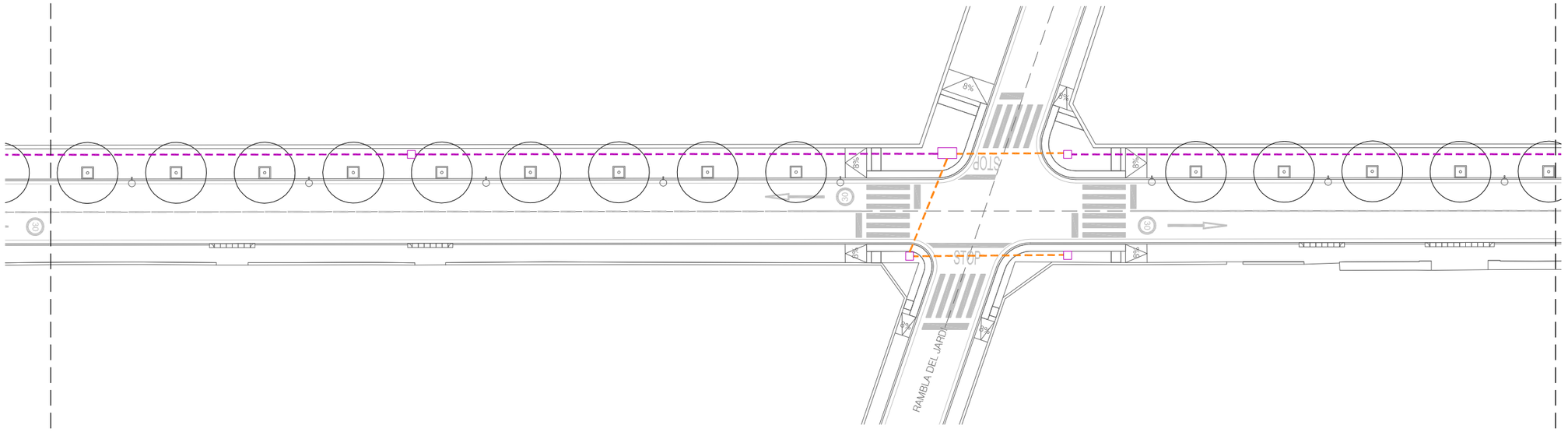
ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IT-01
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

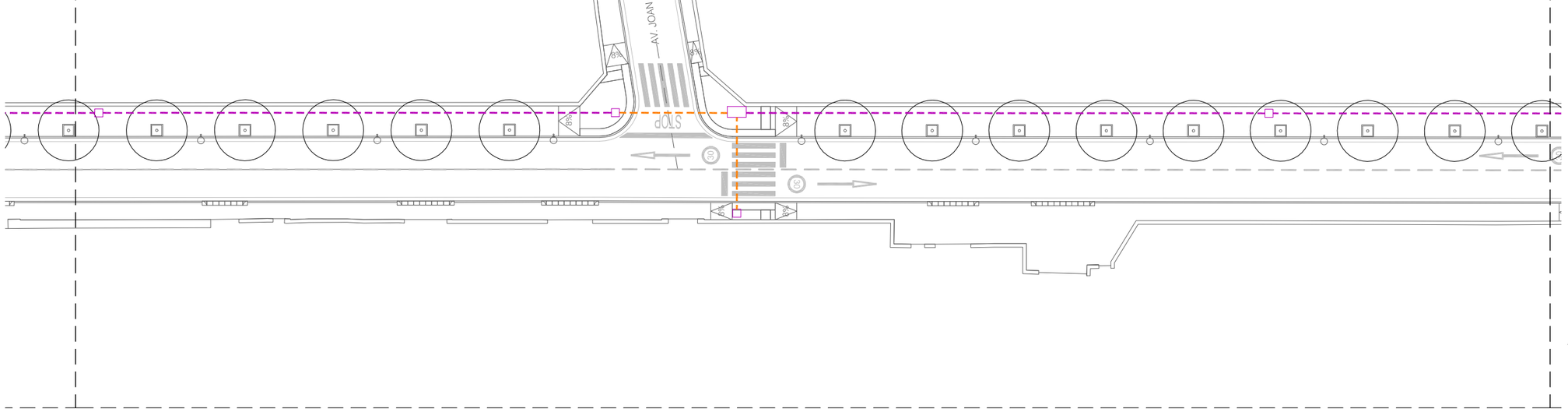
TRAM 1

TRAM 2



TRAM 2

TRAM 3

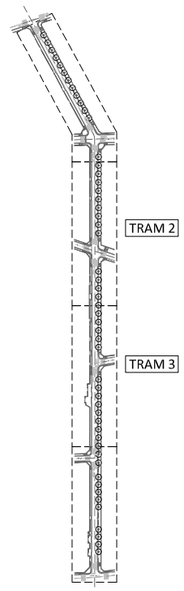


NOTA: ES COL.LOCARA UN PERICÓ TIPUS M PER CADA ENTRADA D'ESCOMESA DE TELECOMUNICACIONS A CADA HABITATGE

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	RASA DE TELECOMUNICACIONS AMB PRISMA FORMIGONAT I TUBS DE POLIETILÈ DOBLE CAPA. 4 UNITATS Ø 63mm PER FUTUR PAS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER VORERA
	RASA DE TELECOMUNICACIONS AMB PRISMA FORMIGONAT I TUBS DE POLIETILÈ DOBLE CAPA. 4 UNITATS Ø 63-110mm PER FUTUR PAS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER CALÇADA
	PERICÓ DE TELECOMUNICACIONS TIPUS M 30 cm x 30 cm
	PERICÓ DE TELECOMUNICACIONS TIPUS DM 106 cm x 61 cm

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

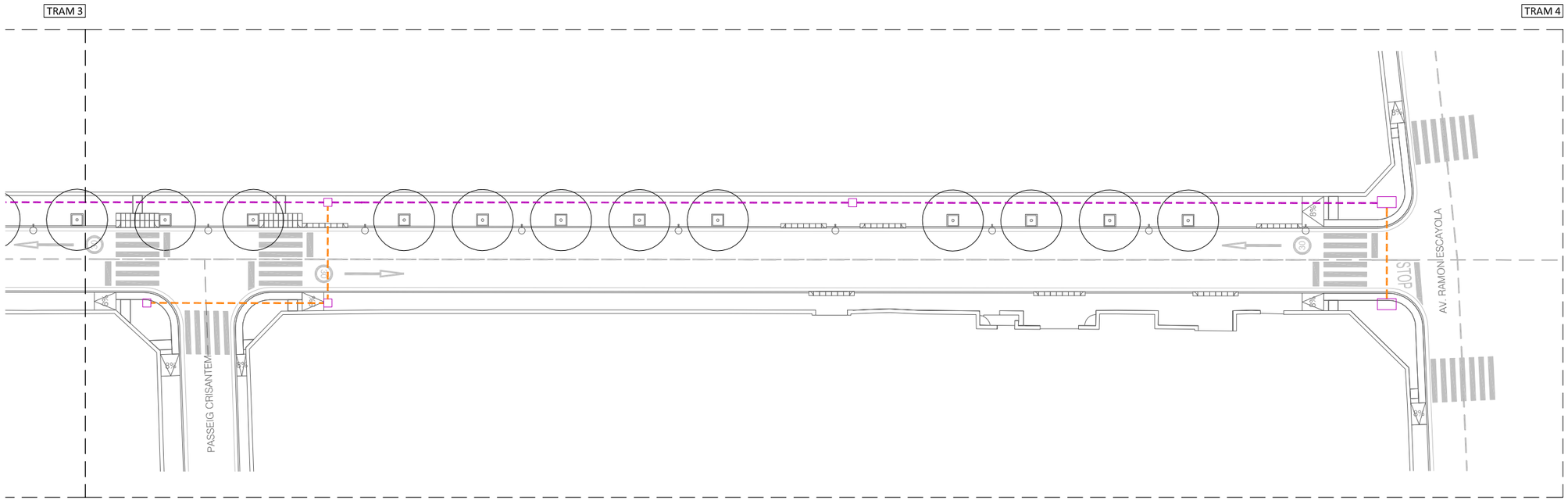
NOM DEL PLÀNOL

INSTAL.LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS. TRAM 2 I TRAM 3

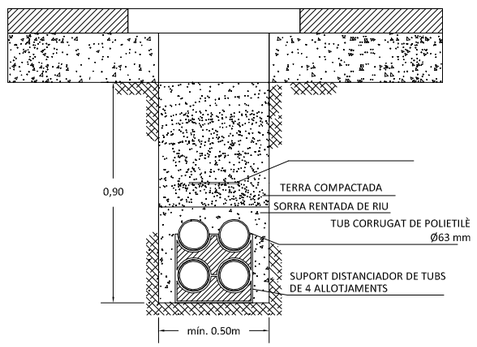
ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

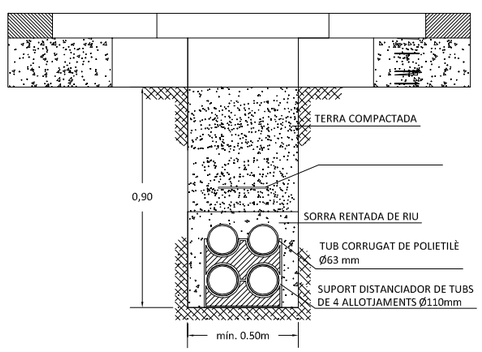
CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IT-02
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2



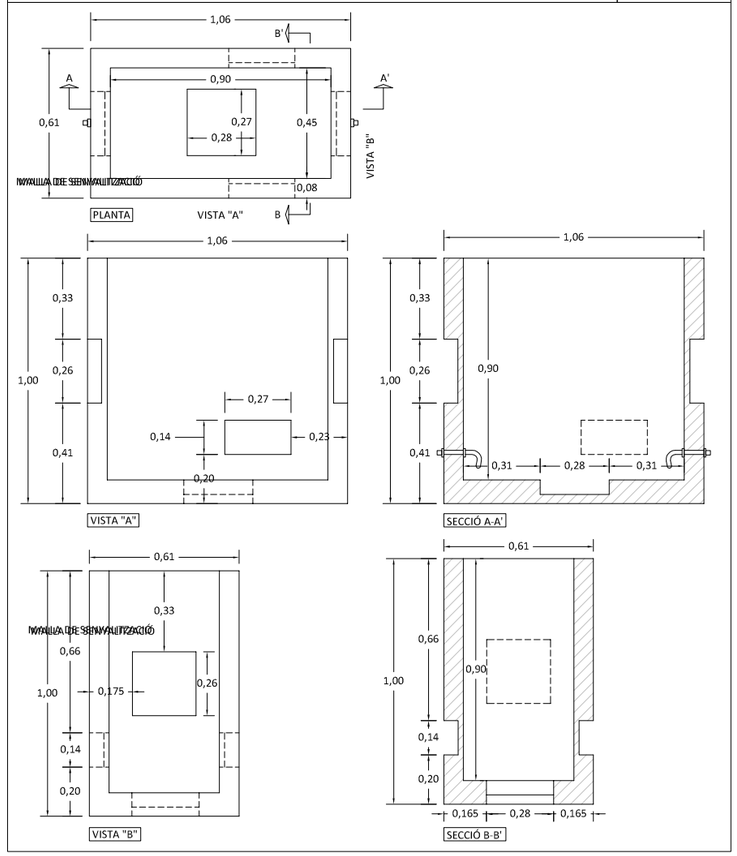
DETALL RASA TELECOMUNICACIONS SOTA VORERA — ESCALA: S/E



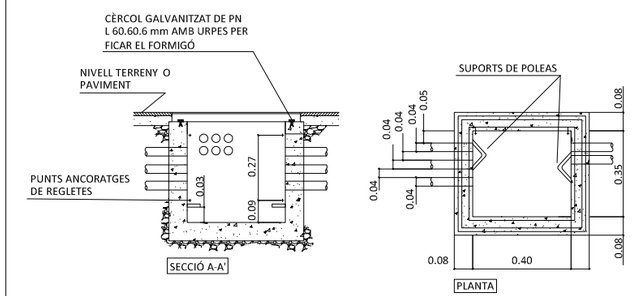
DETALL RASA TELECOMUNICACIONS SOTA CALÇADA — ESCALA: S/E



DETALL TAPA PERICÓ TIPUS "M" — ESCALA: S/E



DETALL PERICÓ TIPUS "M" — ESCALA: S/E



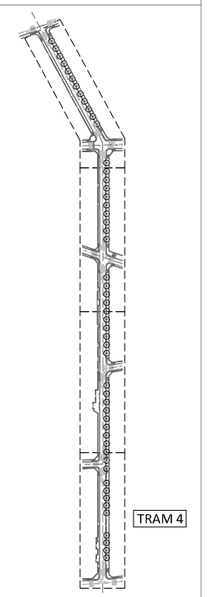
NOTA: ES COL.LOCARA UN PERICÓ TIPUS M PER CADA ENTRADA D'ESCOMESA DE TELECOMUNICACIONS A CADA HABITATGE

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

	RASA DE TELECOMUNICACIONS AMB PRISMA FORMIGONAT I TUBS DE POLIETILÈ DOBLE CAPA. 4 UNITATS Ø 63mm PER FUTUR PAS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER VORERA
	RASA DE TELECOMUNICACIONS AMB PRISMA FORMIGONAT I TUBS DE POLIETILÈ DOBLE CAPA. 4 UNITATS Ø 63-110mm PER FUTUR PAS DE SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS PER CALÇADA
	PERICÓ DE TELECOMUNICACIONS TIPUS M 30 cm x 30 cm
	PERICÓ DE TELECOMUNICACIONS TIPUS DM 106 cm x 61 cm

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

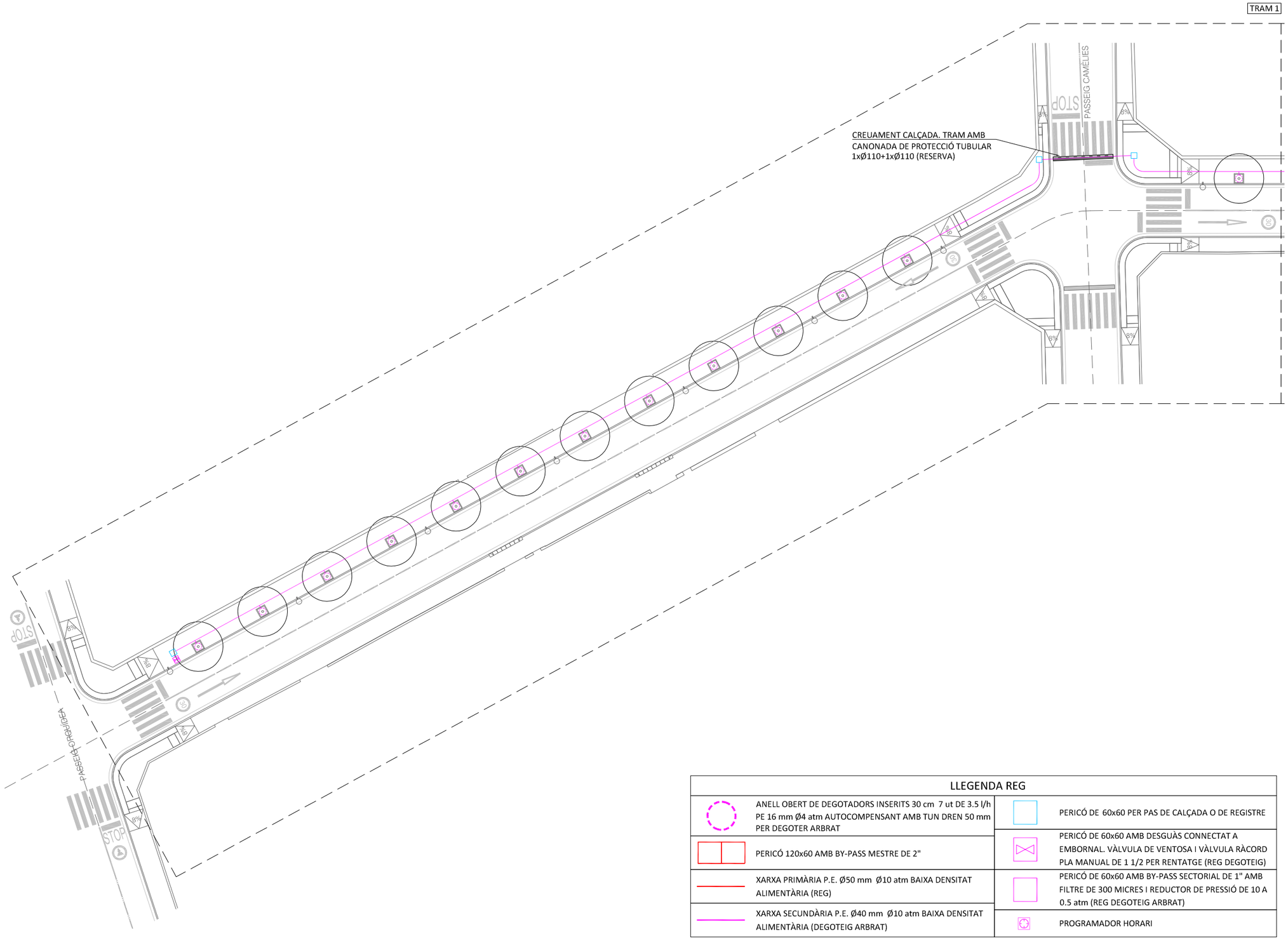
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS. TRAM 4

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IT-03
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

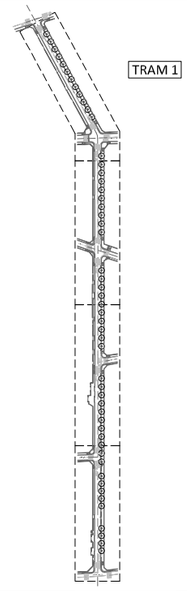


LLEGENDA REG

	ANELL OBERT DE DEGOTADORS INSERITS 30 cm 7 ut DE 3.5 l/h PE 16 mm Ø4 atm AUTOCOMPENSANT AMB TUN DREN 50 mm PER DEGOTER ARBRAT		PERICÓ DE 60x60 PER PAS DE CALÇADA O DE REGISTRE
	PERICÓ 120x60 AMB BY-PASS MESTRE DE 2"		PERICÓ DE 60x60 AMB DESGUÀS CONNECTAT A EMBORNAL. VÀLVULA DE VENTOSA I VÀLVULA RÀCORD PLA MANUAL DE 1 1/2 PER RENTATGE (REG DEGOTEIG)
	XARXA PRIMÀRIA P.E. Ø50 mm Ø10 atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (REG)		PERICÓ DE 60x60 AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
	XARXA SECUNDÀRIA P.E. Ø40 mm Ø10 atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG ARBRAT)		PROGRAMADOR HORARI

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ DE XARXA DE REG.
TRAM 1

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IR-01
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

TRAM 1

TRAM 2

CREUAMENT CALÇADA. TRAM AMB
CANONADA DE PROTECCIÓ TUBULAR
1xØ110+1xØ110 (RESERVA)

STOP

STOP

RAMBLA DEL JARDÍ

TRAM 2

TRAM 3

AV. JOAN BORÀS

CREUAMENT CALÇADA. TRAM AMB
CANONADA DE PROTECCIÓ TUBULAR
1xØ110+1xØ110 (RESERVA)

STOP

LLEGENDA REG

	ANELL OBERT DE DEGOTADORS INSERITS 30 cm 7 ut DE 3.5 l/h PE 16 mm Ø4 atm AUTOCOMPENSANT AMB TUN DREN 50 mm PER DEGOTER ARBRAT		PERICÓ DE 60x60 PER PAS DE CALÇADA O DE REGISTRE
	PERICÓ 120x60 AMB BY-PASS MESTRE DE 2"		PERICÓ DE 60x60 AMB DESGUÀS CONNECTAT A EMBORNAL. VÀLVULA DE VENTOSA I VÀLVULA RÀCORD PLA MANUAL DE 1 1/2 PER RENTATGE (REG DEGOTEIG)
	XARXA PRIMÀRIA P.E. Ø50 mm Ø10 atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (REG)		PERICÓ DE 60x60 AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
	XARXA SECUNDÀRIA P.E. Ø40 mm Ø10 atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG ARBRAT)		PROGRAMADOR HORARI

VISAT

MOSCA

TRAM 2

TRAM 3

PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

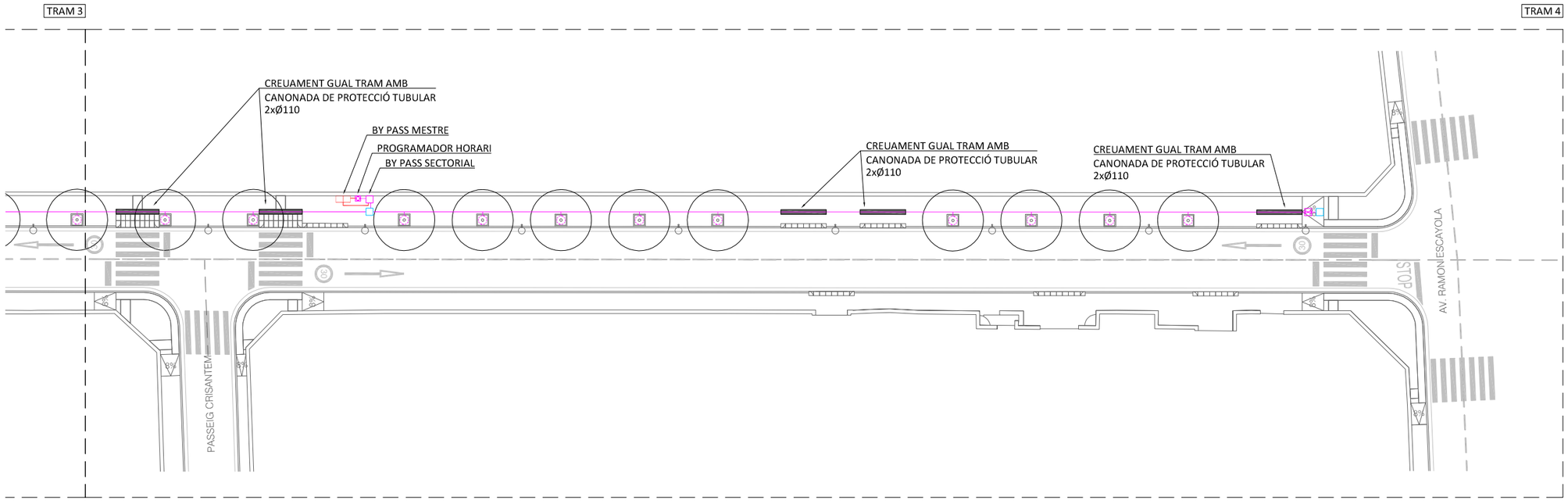
PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL
INSTAL.LACIÓ DE XARXA DE REG.
TRAM 2 I TRAM 3

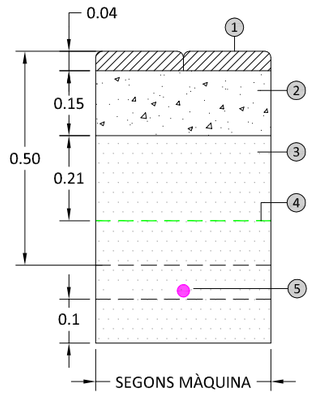
ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
	IR-02
CAPÍTOL	
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

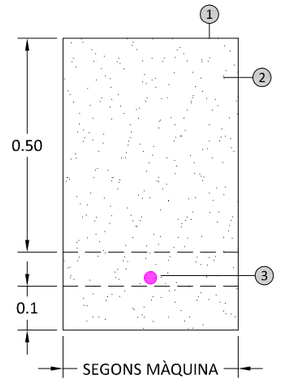


RASA TIPUS REG SOTA VORERA — ESCALA: S/E



1. PAVIMENT DUR
2. FORMIGÓ H-100
3. SAULÓ
4. LÀMINA DE POLIETILÈ COLOR VERD
5. TUBS POLIETILÈ Ø VARIABLE

RASA TIPUS REG — ESCALA: S/E



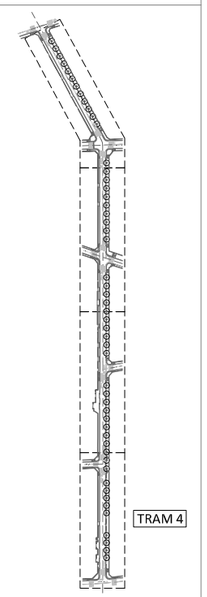
1. PAVIMENT TOU/PLANTACIÓ
2. TERRA VEGETAL
3. TUB DE REG. TUB POLIETILÈ Ø VARIABLE

LLEGENDA REG

ANELL OBERT DE DEGOTADORS INSERITS 30 cm 7 ut DE 3.5 l/h PE 16 mm Ø4 atm AUTOCOMPENSANT AMB TUN DREN 50 mm PER DEGOTER ARBRAT	PERICÓ DE 60x60 PER PAS DE CALÇADA O DE REGISTRE
PERICÓ 120x60 AMB BY-PASS MESTRE DE 2"	PERICÓ DE 60x60 AMB DESGUÀS CONNECTAT A EMBORNAL. VÀLVULA DE VENTOSA I VÀLVULA RÀCORD PLA MANUAL DE 1 1/2 PER RENTATGE (REG DEGOTEIG)
XARXA PRIMÀRIA P.E. Ø50 mm Ø10 atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (REG)	PERICÓ DE 60x60 AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5 atm (REG DEGOTEIG ARBRAT)
XARXA SECUNDÀRIA P.E. Ø40 mm Ø10 atm BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG ARBRAT)	PROGRAMADOR HORARI

VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

BCQ arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BAIXADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

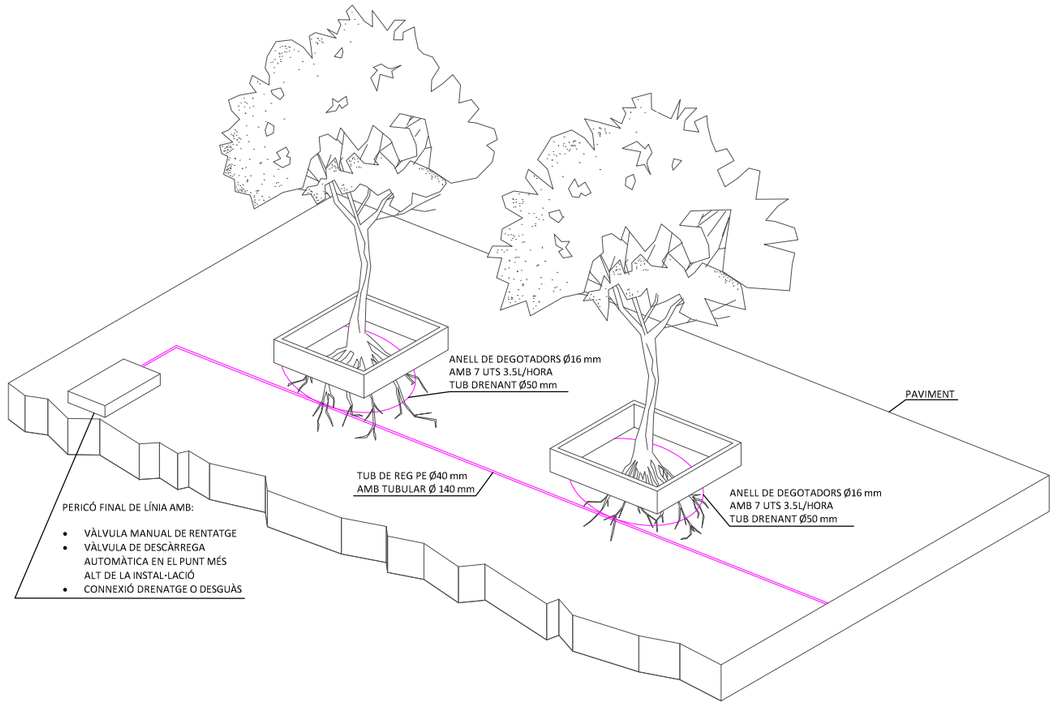
INSTAL.LACIÓ DE XARXA DE REG.
TRAM 4

ESCALA DinA1 1/200
DinA3 1/400

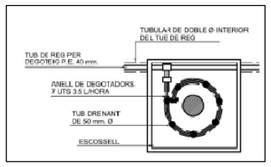
0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IR-03
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

DETALL REG PER DEGOTEIG

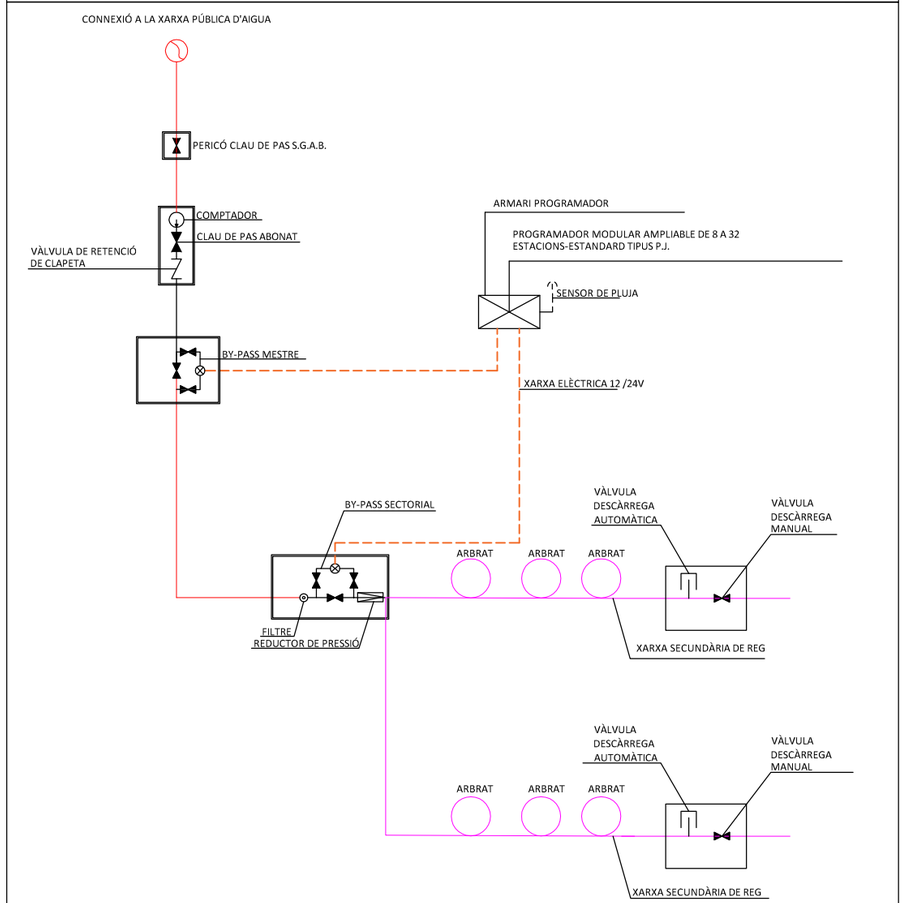


DETALL PLANTA

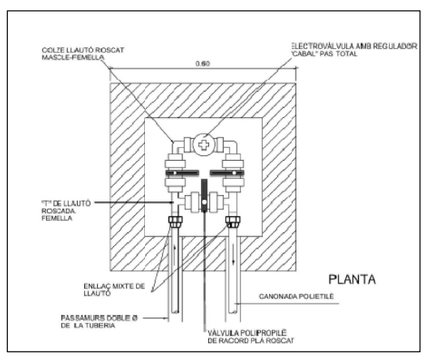


LES CONNEXIONS DE TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERAN REGISTRABLES A L'ESCOCELL DE L'ARBRE

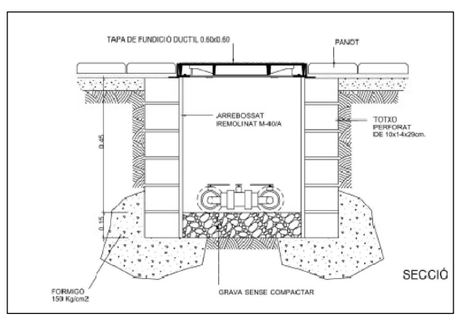
ESQUEMA DE REG



DETALL PLANTA PERICÓ BY-PASSS SECTORIAL SENZILL

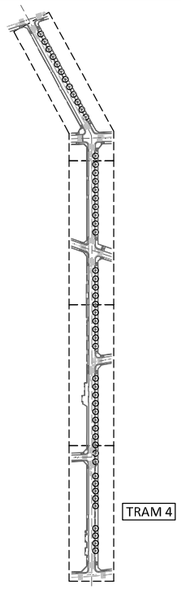


DETALL SECCIÓ PLANTA PERICÓ BY-PASSS SECTORIAL SENZILL



VISAT

MOSCA



PROMOTOR

CONSULTOR

EQUIP REDACTOR

arquitectura barcelona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL PASSEIG DEL NARD, ENTRE Av.BALKADOR I Av.RAMON ESCAYOLA. VALLDOREIX

NOM DEL PLÀNOL

INSTAL.LACIÓ DE XARXA DE REG.
ESQUEMA I DETALLS

ESCALA DinA1 S/E
DinA3 S/E

0

CLAU	DATA
7 2015 003	FEBRER 2016
NOM FITXER	NÚMERO PLÀNOL
CAPÍTOL	IR-04
MODIFICACIÓ DATA	NÚMERO VERSIÓ
29 FEBRER 2016	V2

VOLUM III. PLECS DE CONDICIONS

B - MATERIALS 4
B0 - MATERIALS BÀSICS 4
B01 - LÍQUIDS 4
B011 - NEUTRES 4
B03 - GRANULATS 5
B031 - SORRES 5
B033 - GRAVES 10
B037 - TOT-U 16
B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS 19
B043 - PEDRES 19
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 20
B051 - CIMENTS 20
B053 - CALÇS 25
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 27
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 27
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR 34
B06A - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR RECICLATS 41
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL 49
B07 - MORTERS DE COMPRA 51
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS 51
B0A - FERRETERIA 55
B0A1 - FILFERROS 55
B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES 56
B0A3 - CLAUS 58
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 59
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 59
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 61
B0D2 - TAULONS 61
B0D3 - LLATES 62
B0D6 - PUNTALS 63
B0D7 - TAULERS 65
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 66
B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT 67
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT 67
B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS 70
B0G1 - PEDRES NATURALS 70
B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 77
B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES 77
B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS 77
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 78
B7B - GEOTÈXTILS 78
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 83
B83 - MATERIALS PER A APLACATS 83
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS 83
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 85
B96 - MATERIALS PER A VORADES 85
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES 85
B966 - PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES 87
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES 89
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES 89
B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS 91
B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS 91
B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS 92
B991 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS 92
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 93
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 93
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 94
B9E1 - PANOTS 94
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS 97
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 103
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 103
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 106
BBM1 - SENYALS 106

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 109
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 113
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 113
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 113
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 116
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 117
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA 118
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 118
BJM6 - MANÒMETRES 118
BJS - EQUIPS PER A REG 119
BJS1 - BOQUES DE REG 119
BJS5 - MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG 119
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 121
BN3 - VÀLVULES DE BOLA 121
BNE - FILTRES 122
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 123
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS . 123
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES 123
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 124
BR4 - ARBRES I PLANTES 126
D - ELEMENTS COMPOSTOS 131
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 131
D03 - GRANULATS 131
D039 - SORRES-CIMENT 131
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT 131
D0B2 - ACER EN BARRES 131
E - Tipus E 133
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 133
E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 133
E8 - REVESTIMENTS 134
E83 - APLACATS 134
E83B - APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA 134
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 137
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 137
F21 - DEMOLICIONS 137
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS 137
F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES 138
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 139
F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 140
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 142
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 142
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 144
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 146
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 147
F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 147
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS 148
F31 - RASES I POUS 148
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 148
F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS 151
F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS 154
F32 - MURS DE CONTENCIÓ 158
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ 158
F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ 160
F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ 163
F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 167
F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 168
F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 168
F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 168
F61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA 170
F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES 171
F6A1 - REIXATS 171
F9 - PAVIMENTS 173

F93 - BASES 173
F931 - BASES DE TOT-U 173
F936 - BASES DE FORMIGÓ 176
F96 - VORADES 177
F97 - RIGOLES 178
F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES 178
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT 180
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS 181
F99 - ESCOCELLS 182
F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS 182
F9E - PAVIMENTS DE PANOT 184
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 186
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 193
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 193
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 197
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 197
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ 198
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL 200
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 202
FFB - TUBS DE POLIETILÈ 202
FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 202
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES 205
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 205
FJM6 - MANÒMETRES 205
FJS - EQUIPS PER A REG 206
FJS1 - BOQUES DE REG 206
FJS5 - REG PER DEGOTEIG 206
FJSC - SENSORS 207
FJSD - PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG 208
FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ 209
FN3 - VÀLVULES DE BOLA 209
FNE - FILTRES 210
FR - JARDINERIA 211
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 211
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 211
FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES 212
FRB - ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES 214
FRB1 - MURS DE PEDRA 214
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 217
GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA 217
GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 217
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 219
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 219
K16 - CALES 219
K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI 220
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 222
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES 222
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES 222
D - ELEMENTS COMPOSTOS 225
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS 225
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS 225
D07 - MORTERS I PASTES 225
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 225

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

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. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si 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 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0311010,B0312020,B0315600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 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-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o 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_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre 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 condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gràmuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B0330020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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 contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

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 grànuls 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 defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
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)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 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 >45° (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 <=45° (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, amb TMA < 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), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
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:
- Àlcali-sílici 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-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* 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)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de

seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0371000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)			
	ZN40	ZN25	ZN20	

50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	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

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
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
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:

- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coeficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden 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.
* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
    - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
    - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
    - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
    - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
    - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
    - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
    - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
    - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
    - Partícules triturades (UNE EN 933-5
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS
B043 - PEDRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0432100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
- De pedra arenisca
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia i de gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.
Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
Ha de tenir bona adherència amb els morters.
Coeficient de saturació: <= 75%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70): <= 1%
Absorció d'aigua: <= 2%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldespat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldespats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3

PEDRA ARENISCA:
Ha de provenir de roques constituides per sorres de quars amb els seus grans units amb un aglomerat.
No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

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, ventilat, 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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 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, 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, 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.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
     - Sistema 1+: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
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
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5
CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
    - Mètode de referència: <= 20
    - Mètode alternatiu: <= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60°C: <= 15 min.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
    - Numero identificador del organisme notificat
    - Nom i adreça del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
    - Numero del certificat de conformitat
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte
    - Informació sobre els requisits essencials.
Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064500C,B0641090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
    - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
    - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
    - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E60C,B065910C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:
+--+

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)

    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN   >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1)
K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major,

ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06A - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06AE60B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó fabricat amb granulat gruixut reciclat procedent del matxuqueix de residus de formigó, en una proporció <= 20% del pes total del granulat gruix, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HRM pel formigó reciclat en massa, HRA per al formigó reciclat armat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- HRM = 20,25,30,35,40
- HRA = 25,30,35,40
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
En ambients d'exposició H o F:
- S'introduirà un contingut mínim del 4,5% d'aire oclòs, mitjançant additiu inclusor d'aire
- L'àrid reciclat serà estable front a solucions de sulfat sòdic o magnèsic
Si el formigó reciclat està exposat a sulfats, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el composa, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents als sulfats
Si el formigó reciclat està exposat a l'aigua marina, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el composa, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents a l'aigua de mar
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa amb granulat reciclat (HRM): 2.300 kg/m3
- Formigons armats amb granulat reciclat (HRA): 2.500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades

fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
  - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
  - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es

controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NPF2P,B06NLA2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B07 - MORTERS DE COMPRA
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B0710150,B071UC01,B0715000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
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.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de acomplir les especificacions de la norma UNE 36-722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i la adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
*UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
*UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
*UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A218SS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
    - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
    - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
    - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
    - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
    - Malla de 25 mm: ± 30 mm
    - Malla de 40 mm: ± 30 mm
    - Malla de 45 mm: ± 30 mm
    - Malla de 50 mm: ± 40 mm
    - Malla de 60 mm: ± 50 mm
    - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
    - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
    - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
    - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A3UC10,B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
 - Claus d'impacte
 - Claus d'acer
 - Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
 - Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
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/m2
 Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
 Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.
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.
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.
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 pretesats 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 i UNE 36-065.
Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, 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 la secció transversal S (mm2)	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	Lím.elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria	Allargament de rotura	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lím.elàstic Re (MPa)	Resist. a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diàmetres	Allarg. total càrrega màxima	Relació Rm/Re
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	>= 1,15 <= 1,35

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	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 i UNE 36-065): Nul·la
Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):
- Tensió mitjana d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de trencament d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

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)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- 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)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado
UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

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.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
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 segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%

- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm

Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.
El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF.
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
    - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
    - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
Projecte d'ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma UNE-EN 771-3
    - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS
B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G18L0D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:

  - Classe 1 (marcat P1):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
  - Classe 2 (marcat P2):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
  - Vora recta més llarga > 0,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 2 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
  - Vora recta més llarga > 1 m:
    - Cara de textura fina: ± 3 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
  - Vora recta més llarga > 1,5 m:
    - Cara de textura fina: ± 4 mm
    - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm

En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
  -12<E<=30: 10%
  -30<E<=80: ±3 mm
  -E>80: ±5 mm
  - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm

En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
  - Fondària del forat: +3 / -1mm
  - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - La resistència a flexió
  - La resistència al lliscament (si procedeix)
  - La resistència al derrapatge (si procedeix)
  - La durabilitat
  - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
    - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
        - Reacció al foc
        - Resistència a la flexió
        - Resistència al lliscament
        - Tactilitat
        - Densitat aparent
    - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
        - Resistència a la flexió
        - Resistència al lliscament
        - Tactilitat
        - Resistència a les gelades
        - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:

    - Plaques per a ús intern:
        - Reacció al foc
        - Resistència a la flexió
        - Resistència a l'ancoratge
        - Permeabilitat al vapor d'aigua
        - Densitat aparent
    - Plaques per a ús exterior:
        - Reacció al foc
        - Resistència a la flexió
        - Resistència a l'ancoratge
        - Resistència al glaç / desglaç
        - Permeabilitat al vapor d'aigua
        - Resistència al xoc tèrmic
        - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
    - Dimensions
    - Balcaments
    - Gruix
    - Diferència de llargària entre les arestes
    - Angles
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes específic (UNE-EN 1936)
  - Coeficient de saturació
  - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
  - Coeficient de dilatació tèrmica
  - Mòdul d'elasticitat
  - Porositat aparent
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Contingut d'ió sulfat
  - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
  - Gelabilitat
  - Resistència a la flexió
  - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
    - Gruix
    - Angles
    - Planor
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
B6AZ - MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZA264,B6AZ3234.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica

- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
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.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
    - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
    - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
    - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
    - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:

    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen

    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a les normes aplicables
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
A la recepció dels productes es comprovarà:
    - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
    - Que disposen de la documentació certificacions exigides
    - Que es corresponen amb les propietats demandades
    - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
    - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
    - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
    - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Pes
    - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
    - Resistència mecànica a la perforació
    - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %

- Assaigs hidràulics: ± 10 %
Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B83 - MATERIALS PER A APLACATS
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83Z1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
    - Dimensions de la secció transversal
    - Gruix
    - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
    - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
    - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm

    - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
    - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
    - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici.
Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Resistència a flexió, valor declarat
    - Reacció al foc, Classe
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A5D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
    - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
    - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B966 - PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B966A5D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola

- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
     - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
     - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
     - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
     - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97423E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
     - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
     - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
          - Absorció d'aigua
          - Gelabilitat
          - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
          - Resistència al xoc
     - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
          - Resistència a flexió
          - Estructura
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS
B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B985A700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS
B991 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B991A320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de morter de ciment per a la formació d'escocells.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir escantonaments, esquerdes ni altres defectes visibles.
Han de tenir un color i una textura uniformes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x alçària x gruix.
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 10%
Toleràncies:
- Llargària: ± 10 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Fletxes: ± 3 mm
Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa:
- Llargària: ± 5 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre una superfície plana i rígida, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200,B9E1Z200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Nom o marca identificativa del fabricant
    - Direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 1339
    - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
    - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
    - Resistència al trencament
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la ruptura
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat
    - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes:
    - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
    - Sobre 3 mostres de 3 peces:
        - Absorció d'aigua
        - Gelabilitat
        - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
        - Resistència al xoc
    - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
        - Resistència a flexió
        - Estructura
        - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11BE1,B9H112E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591

    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
  - Capes de rodadura: <= 10% en massa
  - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES DISCONTÍNUES:

Requisits dels materials constitutius:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
  - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
  - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
  - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats

- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.

Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles discontinues:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mescles drenants:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm
  - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
    - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
    - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
    - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant
- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:
- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
    - Grau 35/50: 150 a 180°C
    - Grau 50/70: 140 a 175°C
    - Grau 70/100: 140 a 170°C
    - Grau 160/220: 130 a 160°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:
No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.
Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar a l'obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.
En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant pel factor x = 2,65/d.
Toleràncies:
- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
    - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
    - Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
    - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
    - Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.
L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
Contingut de lligant:
- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.
Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:
- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.
Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

MESCLES DISCONTINUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d'estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
Mescla tipus SMA:

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M000,BBA11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%

- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%

Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA:
* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.
MICROESFERES DE VIDRE:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
    - Índex de refracció
    - Granulometria
    - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
    - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
    - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
    - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
    - Consistència (MELC 12.74)
    - Punt de reblaniment (UNE 135222)
    - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
    - Estabilitat al calor (UNE 135222)
    - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
    - Resistència al flux (UNE 135222)
    - Estabilitat (UNE 48083)
    - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
    - Flexibilitat (MELC 12.93)
    - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
    - Contingut de lligant (UNE 48238)
    - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)

    - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
    - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).
Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicii de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
    - Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
    - Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
    - Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicii de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
    - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
    - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
    - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
    - Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM11102,BBM12602,BBM13602,BBM1AHA2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.
S'han considerat els elements següents:
- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.
La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.
Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".
Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliràn les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Gruix del caixetí: 1,8 mm
Gruix de la placa: 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral: 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- Brillantor especular a 60°C: > 50%
- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
    - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
    - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
    - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
Toleràncies:
- Compliran l'Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
    - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
    - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo de la chapa.
* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retrorreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:
- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.
L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1C20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
    - Separador per a barrera metàl·lica simple
    - Separador per a barrera metàl·lica doble
    - Connector de suport tubular
    - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
    - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
    - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
    - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment
SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.

Gruix nominal: 3 mm
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.
Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Gruix: 3 mm
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:
- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)
Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:
- Còdi 1: retrorreflector de vidre
- Còdi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Còdi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió
Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).
L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.
La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.
Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.
El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.
El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.
Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.
Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
CAPTALLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE I CAPTALLUMS:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB23400,BFB24400,BFB28400,BFB29400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201

- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0

450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2305,BFWB2405,BFWB2805,BFWB2905.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2305,BFYB2405,BFYB2805,BFYB2905.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
BJM6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM61140.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa

instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BJS - EQUIPS PER A REG
BJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1U040,BJS1UZ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- 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
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJS5 - MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS5R100,BJS5C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.

- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GOTEJADORS
UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN318A10,BN3L1570.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola

S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminologia. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE18300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
    - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
    - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
    - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
    - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
    - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2250,BR3PE250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça 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/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
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%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43G22C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.
No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargaria i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D03 - GRANULATS
D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 - ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:
BARRES CORRUGADES:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
S'admeten diàmetres de doblegament inferiórs per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'apareixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessaries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E - Tipus E
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B451E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS
E83 - APLACATS
E83B - APLACATS DE PEDRA CALCÀRIA TREBALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83B56UE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dossificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.

No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131123,F2135123,F2131223,F2135223,F2131323,F2135323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
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
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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 DF.
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R243,F2168963.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
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.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.

Quan s'aprecií alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- 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.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
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 DF.
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.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2192C05,F2194XL5,F2194JK1,F2194AK1,F219FFC0,F219FBC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
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
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- 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.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
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.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
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 DF.
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1A41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
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.).

2.- 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 xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
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 transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
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 d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F22 - MOVIMENTS DE TERRES
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2213422,F221D6J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222162A,F2221774,F222C223.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 (no inclou entibació)
- 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS
F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R450AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS
F31 - RASES I POUS
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31588H1,F3152BG1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
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 DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
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 elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% 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:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- 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-08 art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
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.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
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 DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF 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 petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament 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, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
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.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
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.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF 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.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
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.
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 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
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. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DD100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals 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, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF 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 a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport 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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies 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, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF 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 assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
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 i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
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.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
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.
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.

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.
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, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control 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 què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
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, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 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.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* 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)

F32 - MURS DE CONTENCIÓ
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32516G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
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 DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
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 elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
    - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
    - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
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.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
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 DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF 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 petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament 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, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32B300P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
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.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
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.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF 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.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
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.
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 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
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. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DCA03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals 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, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF 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 a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport 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 cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa

suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies 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, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF 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 assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
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 i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
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.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
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.
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.
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.
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, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control 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 què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
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, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 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.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* 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)

F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10

o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6186H1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb blocs de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locats amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Junts de control:
- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
    - Horitzontals: + 2 mm
    - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
    - Paret vista: ± 2 mm/m
    - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F61Z3000,F61ZR045.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm
Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- 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 s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

F6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES
F6A1 - REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A19605.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat
Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció
Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
    - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
    - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
    - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS
F93 - BASES
F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931101L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
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 (UNE 103501).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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, d'acord amb les instruccions de la DF.
La preparació del tot-u artificial 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 que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 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 de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
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'autoritza 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 DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden 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.
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.
No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.
S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.
El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965P5D9,F966B5D9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat 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.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- 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.
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.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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 DF.
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'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F97 - RIGOLES
F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9715G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base 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.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 .

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
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 formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració 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 DF.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d' acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97433EA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985A70R,F985Z70R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
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'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F99 - ESCOCELLS
F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991A320.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter
En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell
En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació previa, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm
ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- 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, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1320A,F9E1Z21A,F9E1Z20A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsl laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests juntsl han d'estar el més aprop possible dels juntsl de contracció de la base.
Els juntsl que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels juntsl: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11BE1,F9H112E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de paviment, formades per la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de juntsl de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.
En capes de rodadura:
- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.
El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.
Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:
- Mescles tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
- Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):
- Mescles tipus BBTM B i PA: 60%
- Mescles tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:
- Densitat (mescles BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència
- Percentatge de forats:
  - Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
  - Mescla tipus PA: ± 2%
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
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, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de juntsposible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant juntsongitudinals.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els juntslongitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
Projecte d'ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- En mescles contínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- En mescles discontínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En mescles contínues: Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Per a mescles tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les provetes anteriors.
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
- Per a mescles contínues, la frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
- Per a mescles BBTM A, BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm i mescles PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrets

- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- En mescles PA, sobre les provetes extretes, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA

Les condicions d'acceptació són les següents:

Densitat:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
    - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
    - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

- Per capes de base:
    - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
    - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
- Per capes intermèdies:
    - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
    - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
- Per capes de rodadura:
    - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;
    - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
    - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
    - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
    - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
    - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

Densitat en mescles discontinues BBTM A:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la densitat mitja obtinguda es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
    - Si la densitat mitja obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
    - Si la densitat mitja obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa >= 2,5 cm:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
    - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
    - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:

- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
    - Si la dotació mitja de mescla obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
    - Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles drenants PA:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
    - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
    - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.
- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.

Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a càrrec del Contractista.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat .543.11 del PG 3:
    - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a
    - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b

Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
    - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista, i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
    - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:
- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
    - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a càrrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
    - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1F110,FBA19110,FBA22411,FBA31110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de l'UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
    - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
    - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2

Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
    - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
BANDA CONTÍNUA SONORA:
La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
    - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
    - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
    - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
    - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.
Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF.
Aquestes mostres seran com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.
Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.
Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
    - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
    - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
    - Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB11111,FBB11251,FBB11351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB - TUBS DE POLIETILÈ
FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB23455,FFB24455,FFB28455,FFB29455.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara

exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
FJM6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM61140.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

FJS - EQUIPS PER A REG
FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U040.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5R102,FJS5R101,FJS5C100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els següents elements:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJSC - SENSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSC4120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FJSD - PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDR60G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
FN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN318A14,FN3L1574.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embridades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNE18307.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FR - JARDINERIA
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2254,FR3PE253.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

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.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, 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.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR612359.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies

- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
    - Amb l'arrel nua
    - Amb pa de terra
    - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
    - En contenidor
- Plantes de petit port:
    - En alvèol forestal
    - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
    - Comprovació i preparació del terreny de plantació
    - Replanteig del clot o rasa de plantació
    - Extracció de les terres
    - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
    - Plantació de l'espècie vegetal
    - Reblert del clot de plantació
    - Primer reg
    - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
    - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
    - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
    - Plantació de l'espècie vegetal
    - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres:
    - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
    - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
    - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Técnicas de plantación de árboles.

FRB - ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES
FRB1 - MURS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRB111A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret amb pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- En sec
- Amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
No hi ha d'haver fissures.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 20 m
Cavalcament del sostre a la paret: >= 2/3 gruix paret
Toleràncies d'execució:
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Gruix: ± 25 mm
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
PARET DE PEDRA CAREJADA:
Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.
Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
PEDRES COL·LOCADES EN SEC:
Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR43G22C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K16 - CALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1661310,K168Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
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.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A27A07,K1A28AC0,K1A25200,K1A26400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció
CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.
Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.

Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.
El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.
REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures
Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat
ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:

Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.
PROSPECIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214G2G2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi 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.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- 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.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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 DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M022,D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070A4D1,D0701911,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

VOLUM IV. DOCUMENTACIÓ ECONÒMICA

PR. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 01 TREBALLS PREVIS
Titol 3 01 RETIRADA DE MOBILIARI URBA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F21QZA01 u Retirada de senyal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

2 F21QQB01 u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						15,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 01 TREBALLS PREVIS
Titol 3 02 CATES DE LOCALITZACIO DE SERVEIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K1661310 u Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 K168Z003 u Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 K1A27A07 m3 Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació, sense compactat

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 K1A28AC0 m2 Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		2,350			111,100	261,085	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		2,350			100,000	235,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		2,350			100,150	235,353	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 731,438

5 K1A25200 u Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 K1A26400 u Jornada de treball d'arqueòleg dibuixant per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 02 ENDERROCS
Titol 3 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2131123 m3 Enderroc de fonament de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		0,800	1,000		111,100	88,880	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		0,800	1,000		100,000	80,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		0,800	1,000		100,150	80,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 249,000

2 F2135123 m3 Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		0,800	1,500	0,500	111,100	66,660	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		0,800	1,500	0,500	100,000	60,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		0,800	1,500	0,500	100,150	60,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,750

3 K214G2G2 m3 Desmuntatge de mur, de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà.Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	1,200	0,500	110,000	66,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	1,200	0,500	50,000	30,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	1,200	0,500	94,000	56,400	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	1,200	0,500	100,150	60,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,490

4 F2131223 m3 Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	1,200		106,650	127,980	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							

TOTAL AMIDAMENT 127,980

5 F2135223 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		0,500	3,000		106,650	159,975	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							

TOTAL AMIDAMENT 159,975

6 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	1,200		106,650	127,980	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							
8	xamflà		1,000	1,200	3,000	4,250	15,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,280

7 F2135323 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		0,500	3,000		106,650	159,975	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							

TOTAL AMIDAMENT 159,975

8 K214ZJ34 m2 Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000		1,350	7,000	9,450	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							

TOTAL AMIDAMENT 9,450

9 F216R243 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					106,650	106,650	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					100,000	100,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					100,150	100,150	C#*D#*E#*F#
8	xamflà				3,000	4,250	12,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 319,550

10 F2168963 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							
8	xamflà		2,000		3,000	4,250	25,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,500

11 F2192C05 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada recta							
2	av. Baixador/ Passeig Orquídea					55,000	55,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					235,000	235,000	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					196,600	196,600	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					193,600	193,600	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					166,100	166,100	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					210,800	210,800	C#*D#*E#*F#
9	vorada corba							
10	av. Baixador/ Passeig Orquídea					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					19,100	19,100	C#*D#*E#*F#
12	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					22,300	22,300	C#*D#*E#*F#
13	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					14,700	14,700	C#*D#*E#*F#
14	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
15	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					14,600	14,600	C#*D#*E#*F#
17	Percentatge "A origen"	P	5,000				57,340	PERORIGEN(G1:G16,C17)

EUR

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.204,140

12 M219UFA3 m2 Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000			200,000	200,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000			665,400	665,400	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000			568,400	568,400	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000			528,400	528,400	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000			427,240	427,240	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000			574,950	574,950	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	5,000				148,220	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 3.112,610

13 F2194JK1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	2,650	35,000		92,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,050	35,000		71,750	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000	2,650	112,800		298,920	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,050	111,500		228,575	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,050	5,500		22,550	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,050	7,100		14,555	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,050	8,600		17,630	C#*D#*E#*F#
8	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	2,650	93,500		247,775	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,600	91,600		146,560	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000	9,500		19,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,000	5,700		11,400	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,000	6,700		13,400	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,000	5,500		22,000	C#*D#*E#*F#
14	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	2,650	91,900		243,535	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,600	96,600		154,560	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,600	6,700		10,720	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,600	5,600		8,960	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,000	5,400		10,800	C#*D#*E#*F#
19	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	2,650	81,000		214,650	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,600	80,900		129,440	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,600	5,500		8,800	C#*D#*E#*F#
22	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	2,650	101,300		268,445	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,600	99,400		159,040	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,600	8,000		12,800	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

25			1,000	1,600	5,400	8,640	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,600	9,500	15,200	C#*D#*E#*F#
29	Percentatge "A origen"	P	5,000			122,623	PERORIGEN(G1:G28,C29)

TOTAL AMIDAMENT 2.575,078

14 F2194AK1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000		2,650	35,000	92,750	C#*D#*E#*F#
2			1,000		2,050	35,000	71,750	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000		2,650	112,800	298,920	C#*D#*E#*F#
4			1,000		2,050	111,500	228,575	C#*D#*E#*F#
5			2,000		2,050	5,500	22,550	C#*D#*E#*F#
6			1,000		2,050	7,100	14,555	C#*D#*E#*F#
7			1,000		2,050	8,600	17,630	C#*D#*E#*F#
8	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000		2,650	93,500	247,775	C#*D#*E#*F#
9			1,000		1,600	91,600	146,560	C#*D#*E#*F#
10			1,000		2,000	9,500	19,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000		2,000	5,700	11,400	C#*D#*E#*F#
12			1,000		2,000	6,700	13,400	C#*D#*E#*F#
13			1,000		4,000	5,500	22,000	C#*D#*E#*F#
14	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000		2,650	91,900	243,535	C#*D#*E#*F#
15			1,000		1,600	96,600	154,560	C#*D#*E#*F#
16			1,000		1,600	6,700	10,720	C#*D#*E#*F#
17			1,000		1,600	5,600	8,960	C#*D#*E#*F#
18			1,000		2,000	5,400	10,800	C#*D#*E#*F#
19	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000		2,650	81,000	214,650	C#*D#*E#*F#
20			1,000		1,600	80,900	129,440	C#*D#*E#*F#
21			1,000		1,600	5,500	8,800	C#*D#*E#*F#
22	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000		2,650	101,300	268,445	C#*D#*E#*F#
23			1,000		1,600	99,400	159,040	C#*D#*E#*F#
24			1,000		1,600	8,000	12,800	C#*D#*E#*F#
25			1,000		1,600	5,400	8,640	C#*D#*E#*F#
26			1,000		1,600	9,500	15,200	C#*D#*E#*F#
29	Percentatge "A origen"	P	5,000				122,623	PERORIGEN(G1:G28,C29)

TOTAL AMIDAMENT 2.575,078

15 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000		9,600		9,600	C#*D#*E#*F#

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

2		2,000	9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies	2,000	9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí	2,000	9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs	1,000	9,600		9,600	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem	1,000	9,600		9,600	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola	3,000	9,600		28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,200

16 F219FBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000		9,600		9,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000		9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		2,000		9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		2,000		9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000		9,600		9,600	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000		9,600		9,600	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		3,000		9,600		28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,200

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 03 CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A				18,500	1,110	20,535	C#*D#*E#*F#
2	B				19,950	0,610	12,170	C#*D#*E#*F#
3	C				29,600	1,810	53,576	C#*D#*E#*F#
4	F				10,000	4,020	40,200	C#*D#*E#*F#
5	G				41,400	3,190	132,066	C#*D#*E#*F#
6	H				33,800	0,970	32,786	C#*D#*E#*F#
7	I				26,500	3,350	88,775	C#*D#*E#*F#
8	R				37,100	1,340	49,714	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 429,822

2 F221D6J2 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	0,150		150,000	22,500	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000	0,150		301,000	45,150	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,150		246,050	36,908	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	0,150		279,450	41,918	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,150		161,650	24,248	C#*D#*E#*F#
6	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	0,150		250,120	37,518	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,150		151,520	22,728	C#*D#*E#*F#
8	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	0,150		209,750	31,463	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,150		184,300	27,645	C#*D#*E#*F#
10	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	0,150		258,800	38,820	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,150		189,450	28,418	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	5,000				17,866	PERORIGEN(G1:G12,C13)

TOTAL AMIDAMENT 375,182

3 F228F60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	J			12,150	0,450		5,468	C#*D#*E#*F#
2	K			6,900	0,470		3,243	C#*D#*E#*F#
3	L			23,300	1,510		35,183	C#*D#*E#*F#
4	O			7,350	1,900		13,965	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,859

4 F2R450AA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació paviment							
2	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	0,150		150,000	22,500	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000	0,150		301,000	45,150	C#*D#*E#*F#
4				0,150		246,050	36,908	C#*D#*E#*F#
5	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	0,150		279,450	41,918	C#*D#*E#*F#
6				0,150		161,650	24,248	C#*D#*E#*F#
7	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	0,150		250,120	37,518	C#*D#*E#*F#
8				0,150		151,520	22,728	C#*D#*E#*F#
9	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	0,150		209,750	31,463	C#*D#*E#*F#
10				0,150		184,300	27,645	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	0,150		258,800	38,820	C#*D#*E#*F#
12				0,150		189,450	28,418	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge parcial	%	5,000				17,866	PERPARCIAL(G1:G12,C13)

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

15	excavació terreny						C#*D#*E#*F#
16	A			18,500	1,110	20,535	C#*D#*E#*F#
17	B			19,950	0,610	12,170	C#*D#*E#*F#
18	C			29,600	1,810	53,576	C#*D#*E#*F#
19	F			10,000	4,020	40,200	C#*D#*E#*F#
20	G			41,400	3,190	132,066	C#*D#*E#*F#
21	H			33,800	0,970	32,786	C#*D#*E#*F#
22	I			26,500	3,350	88,775	C#*D#*E#*F#
23	R			37,100	1,340	49,714	C#*D#*E#*F#
25	rebliment						C#*D#*E#*F#
26	J		-1,000	12,150	0,450	-5,468	C#*D#*E#*F#
27	K		-1,000	6,900	0,470	-3,243	C#*D#*E#*F#
28	L		-1,000	23,300	1,510	-35,183	C#*D#*E#*F#
29	O		-1,000	7,350	1,900	-13,965	C#*D#*E#*F#
30							C#*D#*E#*F#
31	Percentatge "A origen"	P	20,000			149,429	PERORIGEN(G1:G30,C31)

TOTAL AMIDAMENT 896,574

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 03 CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Titol 3 02 PAVIMENTACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000			150,000	150,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000			301,000	301,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000			246,050	246,050	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000			279,450	279,450	C#*D#*E#*F#
5			1,000			161,650	161,650	C#*D#*E#*F#
6	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000			250,120	250,120	C#*D#*E#*F#
7			1,000			151,520	151,520	C#*D#*E#*F#
8	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000			209,750	209,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000			184,300	184,300	C#*D#*E#*F#
10	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000			258,800	258,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000			189,450	189,450	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	5,000				119,105	PERORIGEN(G1:G12,C13)

TOTAL AMIDAMENT 2.501,195

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada recta							
2	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	55,000	3,300	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	235,000	14,100	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	196,600	11,796	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	193,600	11,616	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	166,100	9,966	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	210,800	12,648	C#*D#*E#*F#
9	vorada corba							
10	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	10,000	0,600	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	19,100	1,146	C#*D#*E#*F#
12	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	22,300	1,338	C#*D#*E#*F#
13	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	14,700	0,882	C#*D#*E#*F#
14	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	9,000	0,540	C#*D#*E#*F#
15	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	14,600	0,876	C#*D#*E#*F#
17	rigola recta							
18	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	55,000	3,300	C#*D#*E#*F#
19	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	235,000	14,100	C#*D#*E#*F#
20	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	196,600	11,796	C#*D#*E#*F#
21	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	193,600	11,616	C#*D#*E#*F#
22	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	166,100	9,966	C#*D#*E#*F#
23	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	210,800	12,648	C#*D#*E#*F#
25	rigola corba							
26	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	10,000	0,600	C#*D#*E#*F#
27	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	19,100	1,146	C#*D#*E#*F#
28	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	22,300	1,338	C#*D#*E#*F#
29	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	14,700	0,882	C#*D#*E#*F#
30	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	9,000	0,540	C#*D#*E#*F#
31	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	14,600	0,876	C#*D#*E#*F#
33	Percentatge "A origen"	P	5,000				6,881	PERORIGEN(G1:G32,C33)

TOTAL AMIDAMENT 144,497

2	F2R450AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

EUR

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada recta							
2	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	55,000	3,300	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	235,000	14,100	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	196,600	11,796	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	193,600	11,616	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	166,100	9,966	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	210,800	12,648	C#*D#*E#*F#
9	vorada corba							
10	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	10,000	0,600	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	19,100	1,146	C#*D#*E#*F#
12	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	22,300	1,338	C#*D#*E#*F#
13	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	14,700	0,882	C#*D#*E#*F#
14	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	9,000	0,540	C#*D#*E#*F#
15	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	14,600	0,876	C#*D#*E#*F#
17	rigola recta							
18	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	55,000	3,300	C#*D#*E#*F#
19	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	235,000	14,100	C#*D#*E#*F#
20	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	196,600	11,796	C#*D#*E#*F#
21	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	193,600	11,616	C#*D#*E#*F#
22	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	166,100	9,966	C#*D#*E#*F#
23	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	210,800	12,648	C#*D#*E#*F#
25	rigola corba							
26	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	10,000	0,600	C#*D#*E#*F#
27	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	19,100	1,146	C#*D#*E#*F#
28	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	22,300	1,338	C#*D#*E#*F#
29	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	14,700	0,882	C#*D#*E#*F#
30	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	9,000	0,540	C#*D#*E#*F#
31	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	14,600	0,876	C#*D#*E#*F#
33	Percentatge parcial	%	5,000				6,881	PERPARCIAL(G1:G32,C33)
34	Percentatge "A origen"	P	20,000				28,899	PERORIGEN(G1:G33,C34)

TOTAL AMIDAMENT 173,396

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Titol 3 02 PAVIMENTACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

EUR

AMIDAMENTS

1 F931101L m3 Base de tot-u natural , amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	0,150		150,000	22,500	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000	0,150		301,000	45,150	C#*D#*E#*F#
3				0,150		246,050	36,908	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	0,150		279,450	41,918	C#*D#*E#*F#
5				0,150		161,650	24,248	C#*D#*E#*F#
6	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	0,150		250,120	37,518	C#*D#*E#*F#
7				0,150		151,520	22,728	C#*D#*E#*F#
8	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	0,150		209,750	31,463	C#*D#*E#*F#
9				0,150		184,300	27,645	C#*D#*E#*F#
10	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	0,150		258,800	38,820	C#*D#*E#*F#
11				0,150		189,450	28,418	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	5,000				17,866	PERORIGEN(G1:G12,C13)

TOTAL AMIDAMENT 375,182

2 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	0,150		150,000	22,500	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000	0,150		301,000	45,150	C#*D#*E#*F#
3				0,150		246,050	36,908	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	0,150		279,450	41,918	C#*D#*E#*F#
5				0,150		161,650	24,248	C#*D#*E#*F#
6	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	0,150		250,120	37,518	C#*D#*E#*F#
7				0,150		151,520	22,728	C#*D#*E#*F#
8	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	0,150		209,750	31,463	C#*D#*E#*F#
9				0,150		184,300	27,645	C#*D#*E#*F#
10	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	0,150		258,800	38,820	C#*D#*E#*F#
11				0,150		189,450	28,418	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	5,000				17,866	PERORIGEN(G1:G12,C13)

TOTAL AMIDAMENT 375,182

3 F9H11BE1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000		0,100	200,000	20,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000		0,100	665,400	66,540	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000		0,100	568,400	56,840	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000		0,100	528,400	52,840	C#*D#*E#*F#

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	0,100	427,240	42,724	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	0,100	574,950	57,495	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	5,000			14,822	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 311,261

4 F9H112E1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000		0,138	200,000	27,600	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000		0,138	665,400	91,825	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000		0,138	568,400	78,439	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000		0,138	528,400	72,919	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000		0,138	427,240	58,959	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000		0,138	574,950	79,343	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	5,000				20,454	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 429,539

5 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000			200,000	200,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000			665,400	665,400	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000			568,400	568,400	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000			528,400	528,400	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000			427,240	427,240	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000			574,950	574,950	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	5,000				148,220	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 3.112,610

6 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000			200,000	200,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000			665,400	665,400	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000			568,400	568,400	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000			528,400	528,400	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000			427,240	427,240	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000			574,950	574,950	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	5,000				148,220	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 3.112,610

7 F9E1320A m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000			150,000	150,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000			301,000	301,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000			246,050	246,050	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000			279,450	279,450	C#*D#*E#*F#
5			1,000			161,650	161,650	C#*D#*E#*F#
6	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000			250,120	250,120	C#*D#*E#*F#
7			1,000			151,520	151,520	C#*D#*E#*F#
8	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000			209,750	209,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000			184,300	184,300	C#*D#*E#*F#
10	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000			258,800	258,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000			189,450	189,450	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P	5,000				119,105	PERORIGEN(G1:G12,C13)

TOTAL AMIDAMENT 2.501,195

8 F9E1Z21A m2 Paviment de panot estriat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		4,000	0,600	2,050		4,920	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		6,000	0,600	2,000		7,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,600	4,000		4,800	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		4,000	0,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
5			4,000	0,600	4,000		9,600	C#*D#*E#*F#
6	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		5,000	0,600	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,600	4,000		9,600	C#*D#*E#*F#
8	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		4,000	0,600	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,600	4,000		4,800	C#*D#*E#*F#
10	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		7,000	0,600	2,000		8,400	C#*D#*E#*F#
12	Percentatge "A origen"	P	5,000				3,246	PERORIGEN(G1:G11,C12)

TOTAL AMIDAMENT 68,166

9 F9E1Z20A m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		2,000	0,600	12,000		14,400	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		3,000	0,600	12,000		21,600	C#*D#*E#*F#

3		1,000	0,600	17,000		10,200	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí	2,000	0,600	12,000		14,400	C#*D#*E#*F#
5		2,000	0,600	14,000		16,800	C#*D#*E#*F#
6	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs	2,000	0,600	12,000		14,400	C#*D#*E#*F#
7		1,000	0,600	16,000		9,600	C#*D#*E#*F#
8	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem	1,000	0,600	12,000		7,200	C#*D#*E#*F#
9		1,000	0,600	9,000		5,400	C#*D#*E#*F#
10	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola	1,000	0,600	9,000		5,400	C#*D#*E#*F#
11		2,000	0,600	15,000		18,000	C#*D#*E#*F#
13	Percentatge "A origen"	P 5,000				6,870	PERORIGEN(G1:G12,C13)

TOTAL AMIDAMENT 144,270

10 F31588H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HRA-30/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada recta							
2	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	55,000	3,300	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	235,000	14,100	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	196,600	11,796	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	193,600	11,616	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	166,100	9,966	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	210,800	12,648	C#*D#*E#*F#
9	vorada corba							
10	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	10,000	0,600	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	19,100	1,146	C#*D#*E#*F#
12	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	22,300	1,338	C#*D#*E#*F#
13	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	14,700	0,882	C#*D#*E#*F#
14	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	9,000	0,540	C#*D#*E#*F#
15	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	14,600	0,876	C#*D#*E#*F#
17	Percentatge "A origen"	P	5,000				3,440	PERORIGEN(G1:G16,C17)

TOTAL AMIDAMENT 72,248

11 F965P5D9 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					55,000	55,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					235,000	235,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					196,600	196,600	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					193,600	193,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem				166,100	166,100	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola				210,800	210,800	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	5,000			52,855	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 1.109,955

12 F966B5D9 m Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					19,100	19,100	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					22,300	22,300	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					14,700	14,700	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					14,600	14,600	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	5,000				4,485	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 94,185

13 F9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rigola recta							
2	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	55,000	3,300	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	235,000	14,100	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	196,600	11,796	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	193,600	11,616	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	166,100	9,966	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	210,800	12,648	C#*D#*E#*F#
9	rigola corba							
10	av. Baixador/ Passeig Orquídea			0,300	0,200	10,000	0,600	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			0,300	0,200	19,100	1,146	C#*D#*E#*F#
12	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			0,300	0,200	22,300	1,338	C#*D#*E#*F#
13	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,300	0,200	14,700	0,882	C#*D#*E#*F#
14	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,300	0,200	9,000	0,540	C#*D#*E#*F#
15	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,300	0,200	14,600	0,876	C#*D#*E#*F#
17	Percentatge "A origen"	P	5,000				3,440	PERORIGEN(G1:G16,C17)

TOTAL AMIDAMENT 72,248

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

14 F97433EA m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rigola recta							
2	av. Baixador/ Passeig Orquídea					55,000	55,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					235,000	235,000	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					196,600	196,600	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					193,600	193,600	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					166,100	166,100	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					210,800	210,800	C#*D#*E#*F#
9	rigola curva							
10	av. Baixador/ Passeig Orquídea					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					19,100	19,100	C#*D#*E#*F#
12	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					22,300	22,300	C#*D#*E#*F#
13	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					14,700	14,700	C#*D#*E#*F#
14	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
15	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					14,600	14,600	C#*D#*E#*F#
17	Percentatge "A origen"	P	5,000				57,340	PERORIGEN(G1:G16,C17)

TOTAL AMIDAMENT 1.204,140

15 F985A70R m Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies				6,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí				6,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs				6,000	5,000	30,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem				6,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola				6,000	7,000	42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

16 F985Z70R m Gual peatonal de peces de formigó, doble capa, 25x115 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea				6,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies				6,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí				6,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs				6,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem				6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola				6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

17 F991A320 u Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior, col·locat sobre base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Titol 3 03 SENYALITZACIO VIARIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FBA1F110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	0,250		35,000	8,750	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,250		10,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		1,000	0,250		118,500	29,625	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,250		10,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	0,250		98,300	24,575	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,250		10,000	5,000	C#*D#*E#*F#
7	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	0,250		98,400	24,600	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,250		10,000	2,500	C#*D#*E#*F#
9	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	0,250		83,100	20,775	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,250		10,000	2,500	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	0,250		112,950	28,238	C#*D#*E#*F#
12			2,000	0,250		10,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 161,563

2 FBA19110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	0,750		35,000	26,250	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,750		10,000	15,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies	1,000	0,750	118,500	88,875	C#*D#*E#*F#
4		2,000	0,750	10,000	15,000	C#*D#*E#*F#
5	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí	1,000	0,750	98,300	73,725	C#*D#*E#*F#
6		2,000	0,750	10,000	15,000	C#*D#*E#*F#
7	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs	1,000	0,750	98,400	73,800	C#*D#*E#*F#
8		1,000	0,750	10,000	7,500	C#*D#*E#*F#
9	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem	1,000	0,750	83,100	62,325	C#*D#*E#*F#
10		1,000	0,750	10,000	7,500	C#*D#*E#*F#
11	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola	1,000	0,750	112,950	84,713	C#*D#*E#*F#
12		2,000	0,750	10,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 484,688

3 FBA22411 m Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		1,000	2,000	9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	9,600		38,400	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		2,000	2,000	9,600		38,400	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		2,000	2,000	9,600		38,400	C#*D#*E#*F#
5	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	2,000	9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
6	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	2,000	9,600		19,200	C#*D#*E#*F#
7	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		3,000	2,000	9,600		57,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,400

4 FBA31110 m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		4,000	2,000	20,000		160,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		4,000	2,000	20,000		160,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		4,000	2,000	20,000		160,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		2,000	2,000	20,000		80,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		3,000	2,000	20,000		120,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		4,000	2,000	20,000		160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 840,000

5 FBB11111 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			0,000	0,000 C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			0,000	0,000 C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			0,000	0,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FBB11251 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 FBB11351 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 FBB21201 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 FBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

1	av. Baixador/ Passeig Orquídea			6,000	6,000 C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			5,000	5,000 C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			8,000	8,000 C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			7,000	7,000 C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			4,000	4,000 C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			8,000	8,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 05 SANEJAMENT
Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222Z774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
7	Pg. Camelies - R. Jardi		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
8	R. Jardi - C. J. Boras		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
9	C. J. Boras - Pg. Crisanten		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
10	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 760,000

2 F2315401 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 25%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		10,000	5,000		0,250	12,500	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		8,000	5,000		0,250	10,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000	5,000		0,250	12,500	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		10,000	5,000		0,250	12,500	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		10,000	5,000		0,250	12,500	C#*D#*E#*F#
6	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		110,000			0,250	27,500	C#*D#*E#*F#
7	Pg. Camelies - R. Jardi		105,000			0,250	26,250	C#*D#*E#*F#
8	R. Jardi - C. J. Boras		105,000			0,250	26,250	C#*D#*E#*F#
9	C. J. Boras - Pg. Crisanten		90,000			0,250	22,500	C#*D#*E#*F#
10	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		110,000			0,250	27,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 190,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 05 SANEJAMENT
Titol 3 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB1Z005 m Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segons pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		10,000	0,500			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000	0,500			5,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		10,000	0,500			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		10,000	0,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 FFB1Z004 m Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

3 FFB1Z003 m Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 520,000

4 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
7	Pg. Camelies - R. Jardi		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
8	R. Jardi - C. J. Boras		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
9	C. J. Boras - Pg. Crisanten		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
10	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 760,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 05 SANEJAMENT
Titol 3 03 OBRES DE FABRICA, PREFABRICATS I ELEMENTS DE FOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDD1A099 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 FDD1Z002 u Subministre i col.locacio de con de formigó per transició de pou circular de D=100 mm a D= 650 mm de peces de formigó amb ejecució prefabricada, col.locats amb morter mixte 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 FDDZ51D9 u Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies	4,000	12,500			50,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi	2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras	2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten	2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

4 FDDZ7CE4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 FDB17680 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 FD5JU010 u Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs bastiment i reixa de fosa dúctil classe D400, solera, entroncament amb tub de desguàs, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

7 FD1ZV003 u Connexió de col·lector a pou de registre, inclòs material auxiliar i totes les feines adients.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

8 FD1ZV004 u Connexió de col·lector a embornal, inclòs material auxiliar i totes les feines adients.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 05 SANEJAMENT
Titol 3 04 INSPECCIO DE XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JDV59502 U Jornada per la execució de les proves finals de servei de la instal.lació segons DF

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 06 ESTRUCTURES I MURS
Titol 3 01 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222C223 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,100	1,200		111,100	146,652	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,100	1,200		106,650	140,778	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,100	1,200		100,000	132,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,100	1,200		100,150	132,198	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,100	1,200	3,000	4,250	16,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 568,458

2 F2R450AA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,100	1,200		111,100	146,652	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,100	1,200		106,650	140,778	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,100	1,200		100,000	132,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,100	1,200		100,150	132,198	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,100	1,200	3,000	4,250	16,830	C#*D#*E#*F#
10	Percentatge "A origen"	P	20,000				113,692	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT 682,150

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 06 ESTRUCTURES I MURS
Titol 3 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		0,100	1,200		111,100	13,332	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		0,100	1,200		106,650	12,798	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		0,100	1,200		100,000	12,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		0,100	1,200		100,150	12,018	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		0,100	1,200	3,000	4,250	1,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,678

2 F3152BG1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	1,200		111,100	133,320	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	1,200		106,650	127,980	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	1,200		100,000	120,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	1,200		100,150	120,180	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,000	1,200	3,000	4,250	15,300	C#*D#*E#*F#

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

TOTAL AMIDAMENT 516,780

3 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	1,200	30,000	111,100	3.999,600	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	1,200	35,000	106,650	4.479,300	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	1,200	30,000	100,000	3.600,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	1,200	30,000	100,150	3.605,400	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		3,000	1,200	30,000	4,250	459,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16.143,300

4 F31DD100 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	2,000		111,100	222,200	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	2,000		106,650	213,300	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	2,000		100,000	200,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	2,000		100,150	200,300	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,000	2,000	3,000	4,250	25,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 861,300

5 F32516G1 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		0,300	3,000		90,000	81,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		0,300	1,500		6,000	2,700	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							

TOTAL AMIDAMENT 83,700

6 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							

3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí						
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs	0,300	3,000	45,000	90,000	3.645,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem	0,300	1,500	35,000	6,000	94,500	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola						

TOTAL AMIDAMENT 3.739,500

7 F32DCA03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		2,000	3,000		90,000	540,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		2,000	1,500		6,000	18,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola							

TOTAL AMIDAMENT 558,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 06 ESTRUCTURES I MURS
Titol 3 03 MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F6121R6D m3 Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		10,000	0,500	0,500	2,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		4,000	0,500	0,500	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,000	0,140	0,300	2,500	0,105	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,500	0,500	2,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,605

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

2 F6186H1K m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola				2,000	106,500	213,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,000		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 217,500

3 F61Z3000 kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		0,300	15,000	2,000	106,500	958,500	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		0,300	15,000	1,000	2,000	9,000	C#*D#*E#*F#
9			0,300	15,000	1,000	2,500	11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 978,750

4 F61ZR045 m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		0,300		2,000	106,500	63,900	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		0,300		1,000	2,000	0,600	C#*D#*E#*F#
9			0,300		1,000	2,500	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,250

5 FRB1Z1A1 m3 Muntatge de mur de carreus de gruix variable assentat en sec, fet per restaurador, amb mitjans manuals, material reutilitzat. Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		1,000	1,200	0,500	110,000	66,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		1,000	1,200	0,500	50,000	30,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		1,000	1,200	0,500	94,000	56,400	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		1,000	1,200	0,500	100,150	60,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,490

6 E83B56UE m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			2,000		50,000	100,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			1,500		6,000	9,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola				2,000	106,500	213,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,000		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 326,500

7 E81135K4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs							
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem							
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola				2,000	106,500	213,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,000		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 217,500

8 E898DFM0 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat.
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs				2,000	30,000	60,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem				1,500	6,000	9,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola				2,000	106,500	213,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		1,000		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 286,500

9 F21HZA41 u Desmuntatge i muntatge de les escomeses/instal·lacions situades a les tanques de les parcel·les. Tot segons instruccions de la companyia i la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

10 F21HZA55 m Desmuntatge i muntatge de les tanques/baranes/reixes/portes existents a la nova posició.Tot segons instruccions de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					80,000	80,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					109,000	109,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

11 F6A19605 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					46,500	46,500	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					41,000	41,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,500

12 E8J1DPCK m Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter mixt 1:2:10.
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea							
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies							
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí							
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					80,000	80,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					106,500	106,500	C#*D#*E#*F#
8	xamflà					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000			2,500	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 199,500

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 06 ESTRUCTURES I MURS
Titol 3 04 ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPALZ599 PA Partida alçada a justificar en obra. Enderroc conjunt d'escala de 135cm d'amplada i 7m de desenvolupament amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Així com la seva reconstrucció segons indicacions i croquis de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 07 ENLLUMENAT
Titol 3 01 DESMUNTATGE I RETIRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21H1A41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 07 ENLLUMENAT
Titol 3 02 RASES I CONDUCCIONS ELECTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222Z774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments							C#*D#*E#*F#
7	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
9	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 640,000

2 FG22TH1K 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		4,000	110,000			440,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		4,000	105,000			420,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		4,000	105,000			420,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		4,000	90,000			360,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		4,000	110,000			440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.080,000

3 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		4,000	110,000			440,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		4,000	105,000			420,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		4,000	105,000			420,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		4,000	90,000			360,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		4,000	110,000			440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.080,000

4 FG22PÇ11 m Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

5 FG22PÇ12 m Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

6 FDGZZ001 m Banda contínua de PVC rigit de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada de instal·lació electrica, per a malla senyalitzadora

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments							C#*D#*E#*F#
7	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
9	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 640,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 07 ENLLUMENAT
Titol 3 03 PUNTS DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FHNSAZ05 u Projector per a exteriors Basic Hor 32led 33W+3W (led+driver) 3000K marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Tecnología Led de alta eficiencia
Difusor de polimetacrilato (PMMA), lente integrada.
Temperatura color: 3000k / 4000k
Flujo luminoso: máx. 15760 lm
Potencia máxima 144W
FHS <0.1% / IP66 / IK09
Clase I

ESTRUCTURA
Diámetro (mm): Ø490 / Ø580
Armadura en fundición de aluminio
Conexión terminal hembra øint M60 – øext M76
Fijación: lateral, vertical, suspendida y pared
Acabado Epoxy y poliuretano alifático bicomponente
Color: Gris G2
Norma EN 60598-1 / IEC 55015

S'inclou la columna de 5 mts C fABOURGH (alumini cilindrica) amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

2 FG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 520,000

3 EGD2224D u Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

4 FG314606 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea 1							C#*D#*E#*F#
2	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
3	Pg. Camelies - R. Jardi		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4	R. Jardi - C. J. Boras		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
5	C. J. Boras - Pg. Crisanten		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
6	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	Linea 2							C#*D#*E#*F#
8	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
9	Linea 3							C#*D#*E#*F#
10	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 635,000

5 FG22TH1K 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000	105,000			210,000	C#*D#*E#*F#

3	R. Jardi - C. J. Boras	2,000	105,000			210,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten	2,000	90,000			180,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	2,000	110,000			220,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments de carrer						C#*D#*E#*F#
7	Pg. Orquidea - Pg. Camelies	3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
8	Pg. Camelies - R. Jardi	3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
9	R. Jardi - C. J. Boras	3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
10	C. J. Boras - Pg. Crisanten	3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
11	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 962,000

6 FDGZZ001 m Banda contínua de PVC rigit de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada de instal·lació electrica, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments de carrer							C#*D#*E#*F#
7	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
11	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 461,000

7 FDK2UC20 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 FDKZ3155 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	C. J. Boras - Pg. Crisanten	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 FDK2UC30 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

10 FDKZ3175 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 07 ENLLUMENAT
Titol 3 04 QUADRE D'ENLLUMENAT, ESCOMESES I TAXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAUU008 u Partida alçada a justificar segons pressupost de l'execució dels treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució elèctrica, així com els treballs d'afectació a instal·lacions de la xarxa existent en serveis de la companyia elèctrica. Aquesta partida inclou:
- Tramitació de la sol·licitud a Companyia
- Memòria tècnica.
- Treballs d'obra civil Inclosos material, medis i mitjans auxiliars
- Treballs d'instal·lacions. Inclosos material, medis i mitjans auxiliars

Queden inclosos els costos de contractació amb la Companyia. La xarxa ha de quedar legalitzada, provada connectada i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FHGAU010 u Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

3 PJ1AI002 u partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 PJ1AI003 U Partida alçada per l'execució de l'escomesa elèctrica al quadre elèctric segons pressupost de Companyia, Incloent tots els treballs necessaria, tramitació de permisos i pagament de taxes.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PJ1AI001 U PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROJECTADA, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈNCIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PJ1AI004 U Partida per a la realització dels plànols as bulit de la instal·lació, mes la realització d'un topogràfic i un reportatge fotogràfic de la instal·lació executada (mínim una fotografia per cada 50 metres i tots els creuaments). S'entregarà una copia en paper i un altre amb formant digital (amb els documents amb pdf i també en format editable).

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 08 XARXA DE REG
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2221774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuit 1		315,000				315,000	C#*D#*E#*F#
2	circuit 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	connexió by-pass mestre		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 352,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 08 XARXA DE REG
Titol 3 02 INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB29355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió by-pass mestre		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 FFB29356 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

3 FFB29354 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuit 1		315,000				315,000	C#*D#*E#*F#
2	circuit 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,000

4 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuit 1		315,000				315,000	C#*D#*E#*F#
2	circuit 2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	connexió by-pass mestre		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 352,000

5 FJS51612 m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal_lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuit 1		305,000				305,000	C#*D#*E#*F#
2	circuit 2		285,000				285,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 590,000

6 FJS5A634 u Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb set degoters autocompensats integrats cada 30 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos, segons especificacions del plec de parcs i jardins

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circuit 1		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
2	circuit 2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 53,000

7 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuaments		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

8 FG22T21K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 140 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 517,000

9 FJM34BE4 u Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1" per a xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	final línia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 FDKZH9D4 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa dúctil iso 1053/en 1563, de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter, amb inscripció concreta segons tipologia de servei segons especificacions en vigor de l'ajuntaement de barcelona, segons norma une-en 124 i. amb certificat aenor, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-pass		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	creuaments		6,000	1,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	final de línia		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	pericons de registre		14,000	1,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

11 FDK2U566 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60cm i fins a un metre d'alçada, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-pass		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	creuaments		6,000	1,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	final de línia		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	pericons de registre		14,000	1,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

12 FJM35BE4 u Vàlvula de racord pla manual de 1" per a rentatge en xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	final línia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 FJM35BE8 u Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la valvuleria i canonades necessàries, filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 atm a 0,5 atm, per anar dintre de pericó, segons especificacions del plec de parcs i jardins

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 PJ1AI002 u partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 FJSA3042 u Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 FJSB1411 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

17 FJSZC31R u Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1'' de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 08 XARXA DE REG
Titol 3 03 ESCOMESES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PESCM001 pa Escomesa aigua a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Imprevistos a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 09 JARDINERIA
Titol 3 01 JARDINERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR3P2254 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

2 GR43G22C u Subministrament de Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

3 FR612359 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

4 E7B451E0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea			1,100	1,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies			1,100	1,100	12,000	14,520	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí			1,100	1,100	10,000	12,100	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs			1,100	1,100	10,000	12,100	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem			1,100	1,100	10,000	12,100	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola			1,100	1,100	10,000	12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,920

5 FR3PE253 m3 Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea		0,100	1,100	1,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies		0,100	1,100	1,100	12,000	1,452	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí		0,100	1,100	1,100	10,000	1,210	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		0,100	1,100	1,100	10,000	1,210	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		0,100	1,100	1,100	10,000	1,210	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		0,100	1,100	1,100	10,000	1,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,292

6 FRZ8Z001 u Tutor per arbre amb doble estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció ciruclar de 12cm de diàmetre i 3m de llargària amb tub protector de plàstic per entutorar, col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

7 PPAJRD01 pa Manteniment durant l'any de garantia de la totalitat de les plantacions del projecte (arbrat, arbusts i superficies enjardinades) comtemplades en el projecte, partida a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació del projecte		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FR6P6245 u Trasplantament dins de l'obra d'arbust d'1 a 2 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o 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

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		0,500			50,000	25,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

9 FR682338 u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	av. Baixador/ Passeig Orquídea					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Passeig Orquídea/ Passeig Camèlies					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Passeig Camèlies/ Rambla Jardí					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Rambla Jardí/ Av. Joan Boràs		2,000			80,000	160,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Joan Boràs/Passeig Crisantem		2,000			6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
6	Passeig Crisantem/Av. Ramon Escayola		2,000			109,000	218,000	C#*D#*E#*F#
8	xamflà		2,000			7,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 404,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 12 SERVEIS DE NOVA IMPLANTACIO
Titol 3 02 TELEFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222Z774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments							C#*D#*E#*F#
7	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	Pg. Camelies - R. Jardi	2,000	10,000	20,000	C#*D#*E#*F#
9	R. Jardi - C. J. Boras	3,000	10,000	30,000	C#*D#*E#*F#
10	C. J. Boras - Pg. Crisanten	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
11	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 620,000

2 FG22PÇ13 m Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 520,000

3 FG22PÇ14 m Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments							C#*D#*E#*F#
2	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	R. Jardi - C. J. Boras		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuaments							C#*D#*E#*F#
7	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9	R. Jardi - C. J. Boras		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#
10	C. J. Boras - Pg. Crisanten		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

AMIDAMENTS

11	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 620,000

5 GDK2U020 u Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus DF-III per a instal.lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 GDK2U050 u Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pg. Orquidea - Pg. Camelies		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pg. Camelies - R. Jardi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	R. Jardi - C. J. Boras		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	C. J. Boras - Pg. Crisanten		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pg. Crisanten - Av. R. Escayola		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 GDL5U040 u Armari de distribució per a instal·lacions de telefonia, per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproximades, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	armari 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 14 GESTIO DE RESIDUS
Titol 3 01 GESTIO RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA000GR pa Partida alçada a justificar segons certificats de Gestió de Residus i Factures acreditatives de despeses complementàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 7 2015 003
Capítol 15 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PR. QUADRE PREUS I-II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79	€
P-2	E81135K4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,74	€
P-3	E83B56UE	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	110,51	€
P-4	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93	€
P-5	E8J1DPCK	m	Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter mixt 1:2:10. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	23,69	€
P-6	EGD2224D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (SETANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	70,37	€
P-7	F2131123	m3	Enderroc de fonament de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	32,18	€
P-8	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	36,91	€
P-9	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	52,11	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	22,73	€
P-11	F2135223	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	25,10	€
P-12	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	42,66	€
P-13	F2168963	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10	€
P-14	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21	€
P-15	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4,24	€
P-16	F2194AK1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15	€
P-17	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	12,29	€
P-18	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17	€
P-19	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13	€
P-20	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 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 (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	116,21	€
P-21	F21HZA41	u	Desmuntatge i muntatge de les escomeses/instal·lacions situades a les tanques de les parcel·les. Tot segons instruccions de la companyia i la D.F. (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	116,21	€
P-22	F21HZA55	m	Desmuntatge i muntatge de les tanques/baranes/reixes/portes existents a la nova posició.Tot segons instruccions de la D.F. (VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	20,16	€
P-23	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	F21QZA01	u	Retirada de senyal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91	€
P-25	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79	€
P-26	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36	€
P-27	F222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71	€
P-28	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05	€
P-29	F222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94	€
P-30	F222Z774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10,50	€
P-31	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-32	F228F60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31	€
P-33	F2315401	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 25% (DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10,51	€
P-34	F2R450AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-35	F3152BG1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SETANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	70,36	€
P-36	F31588H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HRA-30/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SETANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	70,38	€
P-37	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	18,87	€
P-39	F32516G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió (SETANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	75,01	€
P-40	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-41	F32DCA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35	€
P-42	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28	€
P-43	F6121R6D	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS)	476,00	€
P-44	F6186H1K	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10 (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	27,90	€
P-45	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
P-46	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	92,73	€
P-47	F6A19605	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11	€
P-48	F931101L	m3	Base de tot-u natural , amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	25,72	€
P-49	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	65,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	F965P5D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	25,60 €
P-51	F966B5D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	56,47 €
P-52	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	70,56 €
P-53	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (TRETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	13,01 €
P-54	F985A70R	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	31,36 €
P-55	F985Z70R	m	Gual peatonal de peces de formigó, doble capa, 25x115 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,48 €
P-56	F991A320	u	Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior, col·locat sobre base de formigó (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	296,71 €
P-57	F9E1320A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	20,06 €
P-58	F9E1Z20A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	21,12 €
P-59	F9E1Z21A	m2	Paviment de panot estriat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	20,06 €
P-60	F9H112E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	53,57 €
P-61	F9H11BE1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	52,09 €

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53 €
P-63	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0,51 €
P-64	FBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P-65	FBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P-66	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-67	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83 €
P-68	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	59,10 €
P-69	FBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	50,60 €
P-70	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SETANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	79,03 €
P-71	FBB21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	64,42 €
P-72	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	27,86 €
P-73	FD1ZV003	u	Connexió de col·lector a pou de registre, inclòs material auxiliar i totes les feines adients. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	53,24 €
P-74	FD1ZV004	u	Connexió de col·lector a embornal, inclòs material auxiliar i totes les feines adients. (CENT QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	104,70 €
P-75	FD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs bastiment i reixa de fosa dúctil classe D400, solera, entroncament amb tub de desguàs, segons plànols (CENT CINQUANTA-SIS EUROS)	156,00 €
P-76	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m (VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	21,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-77	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	81,92	€
P-78	FDD1Z002	u	Subministre i col.locacio de con de formigó per transició de pou circular de D=100 mm a D= 650 mm de peces de formigó amb ejecució prefabricada, col.locats amb morter mixte 1:0,5:4 (CENT QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	115,15	€
P-79	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,44	€
P-80	FDDZ7CE4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	109,65	€
P-81	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-82	FDGZZ001	m	Banda contínua de PVC rigit de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada de instal·lació electrica, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64	€
P-83	FDK2U566	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60cm i fins a un metre d'alçada, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	100,58	€
P-84	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	48,83	€
P-85	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	66,41	€
P-86	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	26,36	€
P-87	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	58,87	€
P-88	FDKZH9D4	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa dúctil iso 1053/en 1563, de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter, amb inscripció concreta segons tipologia de servei segons especificacions en vigor de l'ajuntaement de barcelona, segons norma une-en 124 i. amb certificat aenor, col·locat amb morter (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	67,38	€
P-89	FFB1Z003	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre lIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	122,11	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(CENT VINT-I-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)		
P-90	FFB1Z004	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre lIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub (VINT-I-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	23,17	€
P-91	FFB1Z005	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segons pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre lIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	12,43	€
P-92	FFB29354	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53	€
P-93	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,98	€
P-94	FFB29356	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55	€
P-95	FG22PÇ11	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18	€
P-96	FG22PÇ12	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53	€
P-97	FG22PÇ13	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-98	FG22PÇ14	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40	€
P-99	FG22T21K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 140 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29	€
P-100	FG22TH1K	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 (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43	€
P-101	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77	€
P-102	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4,31	€
P-103	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68	€
P-104	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49	€
P-105	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge (DOS MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.795,78	€
P-106	FHNSAZ05	u	Projector per a exteriors Basic Hor 32led 33W+3W (led+driver) 3000K marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Tecnología Led de alta eficiencia Difusor de polimetacrilato (PMMA), lente integrada. Temperatura color: 3000k / 4000k Flujo luminoso: máx. 15760 lm Potencia máxima 144W FHS <0.1% / IP66 / IK09 Clase I ESTRUCTURA Diámetro (mm): Ø490 / Ø580 Armadura en fundición de aluminio Conexión terminal hembra øint M60 – øext M76 Fijación: lateral, vertical, suspendida y pared Acabado Epoxy y poliuretano alifático bicomponente Color: Gris G2 Norma EN 60598-1 / IEC 55015	1.279,36	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			S'inclou la columna de 5 mts C fABOURGH (alumini cilindrica) amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm. (MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)		
P-107	FJM34BE4	u	Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1" per a xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	185,45	€
P-108	FJM35BE4	u	Vàlvula de racord pla manual de 1" per a rentatge en xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	69,08	€
P-109	FJM35BE8	u	Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la valvuleria i canonades necessàries, filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 atm a 0,5 atm, per anar dintre de pericó, segons especificacions del plec de parcs i jardins (CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	558,87	€
P-110	FJS51612	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal_lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55	€
P-111	FJS5A634	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb set degoters autocompensats integrats cada 30 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos, segons especificacions del plec de parcs i jardins (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	44,12	€
P-112	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (TRES-CENTS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	300,46	€
P-113	FJSB1411	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	120,26	€
P-114	FJSZC31R	u	Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,48	€
P-115	FR3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	93,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-116	FR3PE253	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	53,21	€
P-117	FR612359	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	82,44	€
P-118	FR682338	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	10,06	€
P-119	FR6P6245	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust d'1 a 2 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o 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 les feines de preparació (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	187,78	€
P-120	FRB1Z1A1	m3	Muntatge de mur de carreus de gruix variable assentat en sec, fet per restaurador, amb mitjans manuals, material reutilitzat. Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F. (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	112,26	€
P-121	FRZ8Z001	u	Tutor per arbre amb doble estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció ciruclar de 12cm de diàmetre i 3m de llargària amb tub protector de plàstic per entutorar, col·locat. (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96	€
P-122	GDK2U020	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus DF-III per a instal.lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	558,53	€
P-123	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	132,67	€
P-124	GDL5U040	u	Armari de distribució per a instal·lacions de telefonia, per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproximades, col·locat (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	254,85	€
P-125	GR43G22C	u	Subministrament de Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ (CENT SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	106,94	€
P-126	JDV59502	U	Jornada per la execució de les proves finals de servei de la instal.lació segons DF (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	137,03	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	K1661310	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-128	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05	€
P-129	K1A25200	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	196,57	€
P-130	K1A26400	u	Jornada de treball d'arqueòleg dibuixant per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	159,18	€
P-131	K1A27A07	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació, sense compactat (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	471,98	€
P-132	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales (QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4,91	€
P-133	K214G2G2	m3	Desmuntatge de mur, de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà.Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	142,72	€
P-134	K214ZJ34	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	34,56	€
P-135	M219UFA3	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47	€
P-136	PJ1AI001	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROJECTADA, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈNCIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.552,50	€
P-137	PJ1AI002	u	partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	269,10	€
P-138	PJ1AI003	U	Partida alçada per l'execució de l'escomesa elèctrica al quadre elèctric segons pressupost de Companyia, Incloent tots els treballs necessaria, tramitació de permisos i pagament de taxes. (MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.676,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	PJ1AI004	U	Partida per a la realització dels plànols as bulit de la instal·lació, mes la realització d'un topogràfic i un reportatge fotogràfic de la instal·lació executada (mínim una fotografia per cada 50 metres i tots els creuaments). S'entregarà una copia en paper i un altre amb formant digital (amb els documents amb pdf i també en format editable). (MIL DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	1.242,00	€
P-140	PPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (DIVUIT MIL EUROS)	18.000,00	€
P-141	XPA000GR	pa	Partida alçada a justificar segons certificats de Gestió de Residus i Factures acreditatives de despeses complementàries. (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€
P-142	XPAUU008	u	Partida alçada a justificar segons pressupost de l'execució dels treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució elèctrica, així com els treballs d'afectació a instal·lacions de la xarxa existent en serveis de la companyia elèctrica. Aquesta partida inclou: - Tramitació de la sol·licitud a Companyia - Memòria tècnica. - Treballs d'obra civil Inclosos material, medis i mitjans auxiliars - Treballs d'instal·lacions. Inclosos material, medis i mitjans auxiliars Queden inclosos els costos de contractació amb la Companyia. La xarxa ha de quedar legalitzada, provada connectada i funcionant. (CENT TRENTA-NOU MIL SET-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	139.709,41	€

BARCELONA, DESEMBRE 2015

DAVID BAENA ASENCIO
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ SLP

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	1,79	€
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	0,67100	€
			Altres conceptes	1,11900	€
P-2	E81135K4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	25,74	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,28461	€
			Altres conceptes	25,45539	€
P-3	E83B56UE	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	110,51	€
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,29970	€
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	2,00000	€
	B0G18L0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb	67,44780	€
			Altres conceptes	40,76250	€
P-4	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	11,93	€
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	4,25248	€
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	3,79767	€
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,48266	€
			Altres conceptes	3,39719	€
P-5	E8J1DPCK	m	Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter mixt 1:2:10. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	23,69	€
	B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, s	4,76112	€
			Altres conceptes	18,92888	€
P-6	EGD2224D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada	70,37	€
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,55000	€
	BGD22240	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,3 m2 de superfície i	58,68000	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,14000	€
P-7	F2131123	m3	Enderroc de fonament de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	32,18	€
			Altres conceptes	32,18000	€
P-8	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	36,91	€
			Altres conceptes	36,91000	€
P-9	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	52,11	€
			Altres conceptes	52,11000	€
P-10	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	22,73	€
			Altres conceptes	22,73000	€
P-11	F2135223	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	25,10	€
			Altres conceptes	25,10000	€
P-12	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	42,66	€
			Altres conceptes	42,66000	€
P-13	F2168963	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,10	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-14	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,21	€
			Altres conceptes	3,21000	€
P-15	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	4,24	€
			Altres conceptes	4,24000	€
P-16	F2194AK1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	9,15	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-17	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	12,29	€
			Altres conceptes	12,29000	€
P-18	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,17	€
			Altres conceptes	4,17000	€
P-19	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	6,13	€
			Altres conceptes	6,13000	€
P-20	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 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	116,21	€
			Altres conceptes	116,21000	€
P-21	F21HZA41	u	Desmuntatge i muntatge de les escomeses/instal·lacions situades a les tanques de les parcel·les. Tot segons instruccions de la companyia i la D.F.	116,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	116,21000	€
P-22	F21HZA55	m	Desmuntatge i muntatge de les tanques/baranes/reixes/portes existents a la nova posició.Tot segons instruccions de la D.F.	20,16	€
			Altres conceptes	20,16000	€
P-23	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	5,91	€
			Altres conceptes	5,91000	€
P-24	F21QZA01	u	Retirada de senyal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	5,91	€
			Altres conceptes	5,91000	€
P-25	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	2,79	€
			Altres conceptes	2,79000	€
P-26	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	5,36	€
			Altres conceptes	5,36000	€
P-27	F222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	7,71	€
			Altres conceptes	7,71000	€
P-28	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	8,05	€
			Altres conceptes	8,05000	€
P-29	F222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,94	€
			Altres conceptes	8,94000	€
P-30	F222Z774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	10,50	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-31	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,16	€
			Altres conceptes	1,16000	€
P-32	F228F60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	8,31	€
			Altres conceptes	8,31000	€
P-33	F2315401	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 25%	10,51	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,05940	€
	B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,04226	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89540	€
			Altres conceptes	9,51294	€
P-34	F2R450AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	6,95	€
			Altres conceptes	6,95000	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	F3152BG1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	70,36	€
	B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	64,17400	€
			Altres conceptes	6,18600	€
P-36	F31588H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HRA-30/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	70,38	€
	B06AE60B	m3	Formigó reciclat HRA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat	64,18500	€
			Altres conceptes	6,19500	€
P-37	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,04	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00479	€
			Altres conceptes	1,03521	€
P-38	F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	18,87	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,06780	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,14400	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,19964	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,10989	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,14860	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,08670	€
			Altres conceptes	16,11337	€
P-39	F32516G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	75,01	€
	B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	61,25700	€
			Altres conceptes	13,75300	€
P-40	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,11	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00573	€
			Altres conceptes	1,10427	€
P-41	F32DCA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	17,35	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,14860	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,84900	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07444	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09040	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,34483	€
			Altres conceptes	13,84273	€
P-42	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	9,28	€
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	5,29935	€
			Altres conceptes	3,98065	€
P-43	F6121R6D	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:-	476,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	
	B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, s	122,35986 €
			Altres conceptes	353,64014 €
P-44	F6186H1K	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10	27,90 €
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I	13,50011 €
			Altres conceptes	14,39989 €
P-45	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	2,69 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00470 €
			Altres conceptes	2,68530 €
P-46	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	92,73 €
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	57,86550 €
			Altres conceptes	34,86450 €
P-47	F6A19605	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	26,11 €
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de di	2,13395 €
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35	2,86620 €
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de	3,16000 €
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	2,67520 €
			Altres conceptes	15,27465 €
P-48	F931101L	m3	Base de tot-u natural , amb estesa i piconatge del material al 100% del PM	25,72 €
	B0111000	m3	Aigua	0,06450 €
	B0371000	m3	Tot-u natural	17,71000 €
			Altres conceptes	7,94550 €
P-49	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	65,23 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	52,78350 €
			Altres conceptes	12,44650 €
P-50	F965P5D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	25,60 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,10672 €
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	4,24211 €

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x2	7,71750 €
			Altres conceptes	13,53367 €
P-51	F966B5D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	56,47 €
	B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x	36,08850 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,10672 €
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	4,24211 €
			Altres conceptes	16,03267 €
P-52	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	70,56 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	55,29700 €
			Altres conceptes	15,26300 €
P-53	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	13,01 €
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	4,59954 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,52485 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,20685 €
			Altres conceptes	7,67876 €
P-54	F985A70R	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	31,36 €
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	11,21400 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,05832 €
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	4,50077 €
			Altres conceptes	15,58691 €
P-55	F985Z70R	m	Gual peatonal de peces de formigó, doble capa, 25x115 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	76,48 €
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	4,50077 €
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	11,21400 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,05832 €
			Altres conceptes	60,70691 €
P-56	F991A320	u	Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior, col·locat sobre base de formigó	296,71 €
	B991A320	u	Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb aca	264,00000 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	5,88000 €
			Altres conceptes	26,83000 €
P-57	F9E1320A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	20,06 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01290 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27571	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,32440	€
			Altres conceptes	14,44699	€
P-58	F9E1Z20A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	21,12	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01290	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27571	€
	B9E1Z200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	6,34440	€
			Altres conceptes	14,48699	€
P-59	F9E1Z21A	m2	Paviment de panot estriat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	20,06	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01290	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,27571	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,32440	€
			Altres conceptes	14,44699	€
P-60	F9H112E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	53,57	€
	B9H112E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millora	48,32000	€
			Altres conceptes	5,25000	€
P-61	F9H11BE1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	52,09	€
	B9H11BE1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat	46,89000	€
			Altres conceptes	5,20000	€
P-62	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2	0,53	€
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,39000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-63	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	0,51	€
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,37000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-64	FBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,66	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,04323	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,18488	€
			Altres conceptes	0,43189	€
P-65	FBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	1,11	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,12253	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,54738	€
			Altres conceptes	0,44009	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	2,47	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,32500	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	1,44928	€
			Altres conceptes	0,69572	€
P-67	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	7,83	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,81218	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	3,62355	€
			Altres conceptes	3,39427	€
P-68	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	59,10	€
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	45,58000	€
			Altres conceptes	13,52000	€
P-69	FBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	50,60	€
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	37,37000	€
			Altres conceptes	13,23000	€
P-70	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	79,03	€
	BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	64,83000	€
			Altres conceptes	14,20000	€
P-71	FBB21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	64,42	€
	BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	50,14000	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-72	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	27,86	€
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	22,69000	€
			Altres conceptes	5,17000	€
P-73	FD1ZV003	u	Connexió de col·lector a pou de registre, inclòs material auxiliar i totes les feines adients.	53,24	€
			Altres conceptes	53,24000	€
P-74	FD1ZV004	u	Connexió de col·lector a embornal, inclòs material auxiliar i totes les feines adients.	104,70	€
			Altres conceptes	104,70000	€
P-75	FD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs bastiment i reixa de fosa dúctil classe D400, solera, entroncament amb tub de desguàs, segons plànols	156,00	€
	B071UC01	m3	Morter M-80	1,67720	€
	BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	48,87000	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,42350	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,62800	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	76,48200	€
			Altres conceptes	26,91930	€
P-76	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m	21,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	17,79558	€
			Altres conceptes	3,36442	€
P-77	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	81,92	€
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	56,73000	€
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra graní	0,75753	€
			Altres conceptes	24,43247	€
P-78	FDD1Z002	u	Subministre i col.locacio de con de formigó per transició de pou circular de D=100 mm a D= 650 mm de peces de formigó amb ejecució prefabricada, col.locats amb morter mixte 1:0,5:4	115,15	€
	BDD1Z001	m	Pieza de hormigón para pozo circular de diámetro 120 cm, prefabricada	92,40000	€
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra graní	0,54109	€
			Altres conceptes	22,20891	€
P-79	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	13,44	€
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,08000	€
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra graní	0,97396	€
			Altres conceptes	10,38604	€
P-80	FDDZ7CE4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	109,65	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,98158	€
	BDDZ7CE0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliu	92,05000	€
			Altres conceptes	16,61842	€
P-81	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,28	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11220	€
			Altres conceptes	0,16780	€
P-82	FDGZZ001	m	Banda contínua de PVC rigit de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada de instal·lació electrica, per a malla senyalitzadora	0,64	€
	BDGZZ001	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,45900	€
			Altres conceptes	0,18100	€
P-83	FDK2U566	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60cm i fins a un metre d'alçada, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	100,58	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00258	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35576	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	5,55400	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	14,50100	€
			Altres conceptes	80,16666	€
P-84	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	48,83	€
	BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària,	16,28000	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	2,86416	€
			Altres conceptes	29,68584	€
P-85	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	66,41	€
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	5,09184	€
	BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària,	31,04000	€
			Altres conceptes	30,27816	€
P-86	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	26,36	€
			Sense descomposició	26,36000	€
P-87	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	58,87	€
			Sense descomposició	58,87000	€
P-88	FDKZH9D4	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa dúctil iso 1053/en 1563, de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter, amb inscripció concreta segons tipologia de servei segons especificacions en vigor de l'ajuntaement de barcelona, segons norma une-en 124 i. amb certificat aenor, col·locat amb morter	67,38	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,16662	€
	BDKZHL70	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN	50,04000	€
			Altres conceptes	17,17338	€
P-89	FFB1Z003	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	122,11	€
	BFB1Z003	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 80	91,77300	€
			Altres conceptes	30,33700	€
P-90	FFB1Z004	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	23,17	€
	BFB1Z004	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 40	18,74400	€
			Altres conceptes	4,42600	€
P-91	FFB1Z005	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segons pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	12,43	€
	BFB1Z005	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 20	10,27400	€
			Altres conceptes	2,15600	€
P-92	FFB29354	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa	5,53	€
	BFB29354	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de p	0,83640	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal ext	2,52000	€
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,25000	€
			Altres conceptes	1,92360	€
P-93	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa	7,98	€
	BFB29300	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de p	1,46880	€
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal ext	2,52000	€
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,25000	€
			Altres conceptes	3,74120	€
P-94	FFB29356	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa	6,55	€
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal ext	2,52000	€
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,25000	€
	BFB29356	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de p	1,82580	€
			Altres conceptes	1,95420	€
P-95	FG22PÇ11	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada	7,18	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,16701	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,82900	€
			Altres conceptes	1,18399	€
P-96	FG22PÇ12	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada	8,53	€
	BG22PE10	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la	6,30000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	1,00540	€
			Altres conceptes	1,22460	€
P-97	FG22PÇ13	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada	7,08	€
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,89500	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	2,01080	€
			Altres conceptes	1,17420	€
P-98	FG22PÇ14	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada	12,40	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,56700	€
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,94750	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,52970	€
			Altres conceptes	1,35580	€
P-99	FG22T21K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 140 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	4,29	€
	BG22TP20	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,03960	€
			Altres conceptes	1,25040	€
P-100	FG22TH1K	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	2,43	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,40760	€
			Altres conceptes	1,02240	€
P-101	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,77	€
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,74000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-102	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,31	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,06000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-103	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub	4,68	€
	BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm	3,13140	€
			Altres conceptes	1,54860	€
P-104	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	8,49	€
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,13220	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000	€
			Altres conceptes	7,22780	€
P-105	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge	2.795,78	€
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	94,16000	€
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i program	2.484,27000	€
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb fi	28,07488	€
			Altres conceptes	189,27512	€
P-106	FHNSAZ05	u	Projector per a exteriors Basic Hor 32led 33W+3W (led+driver) 3000K marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Tecnología Led de alta eficiencia Difusor de polimetacrilato (PMMA), lente integrada.	1.279,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Temperatura color: 3000k / 4000k Flujo luminoso: máx. 15760 lm Potencia máxima 144W FHS <0.1% / IP66 / IK09 Clase I ESTRUCTURA Diámetro (mm): Ø490 / Ø580 Armadura en fundición de aluminio Conexión terminal hembra øint M60 – øext M76 Fijación: lateral, vertical, suspendida y pared Acabado Epoxy y poliuretano alifático bicomponente Color: Gris G2 Norma EN 60598-1 / IEC 55015 S'inclou la columna de 5 mts C fABOURGH (alumini cilindrica) amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm.	
	BHNSAZ05	u	Projector per a exteriors marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació:	1.062,65000 €
			Altres conceptes	216,71000 €
P-107	FJM34BE4	u	Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1" per a xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona	185,45 €
	BJM34BE4	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1" PER A XARX	160,44000 €
			Altres conceptes	25,01000 €
P-108	FJM35BE4	u	Vàlvula de racord pla manual de 1" per a rentatge en xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona	69,08 €
	BJM35BE4	U	VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE 1" PER A RENTATGE EN XARXA DE DE	48,00000 €
			Altres conceptes	21,08000 €
P-109	FJM35BE8	u	Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la valvuleria i canonades necessàries, filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 atm a 0,5 atm, per anar dintre de pericó, segons especificacions del plec de parcs i jardins	558,87 €
	BJM35BE8	U	Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la	435,84000 €
			Altres conceptes	123,03000 €
P-110	FJS51612	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal_lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	2,55 €
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02000 €
	BJS51610	M	canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensa	1,26000 €
			Altres conceptes	1,27000 €
P-111	FJS5A634	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb set degoters autocompensats integrats cada 30 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos, segons especificacions del plec de parcs i jardins	44,12 €
	BD5A1900	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	27,00000 €

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,10000 €
	B0B27000	KG	acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,08550 €
	BJS517A0	M	tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	8,50500 €
			Altres conceptes	8,42950 €
P-112	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	300,46 €
	BJSA3042	U	Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radi	275,36000 €
			Altres conceptes	25,10000 €
P-113	FJSB1411	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	120,26 €
	BJSB1410	U	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sol	82,12000 €
	BJSWE400	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA DE 2´´	6,05000 €
			Altres conceptes	32,09000 €
P-114	FJSZC31R	u	Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació	21,48 €
	BJSZC310	U	Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1" de diàmetre,	6,87000 €
			Altres conceptes	14,61000 €
P-115	FR3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	93,31 €
	BR3P2250	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'	49,07287 €
			Altres conceptes	44,23713 €
P-116	FR3PE253	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	53,21 €
	BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	39,51480 €
			Altres conceptes	13,69520 €
P-117	FR612359	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	82,44 €
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	8,41440 €
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	29,40840 €
	B0111000	m3	Aigua	0,20640 €
			Altres conceptes	44,41080 €
P-118	FR682338	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	10,06 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01290 €
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	0,69278 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,84710		€
			Altres conceptes	6,50722		€
P-119	FR6P6245	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust d'1 a 2 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o 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 les feines de preparació	187,78		€
	B0111000	m3	Aigua	0,05160		€
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	87,22056		€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	0,52921		€
			Altres conceptes	99,97863		€
P-120	FRB1Z1A1	m3	Muntatge de mur de carreus de gruix variable assentat en sec, fet per restaurador, amb mitjans manuals, material reutilitzat. Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F.	112,26		€
			Altres conceptes	112,26000		€
P-121	FRZ8Z001	u	Tutor per arbre amb doble estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció ciruclar de 12cm de diàmetre i 3m de llargària amb tub protector de plàstic per entutorar, col·locat.	29,96		€
	BRZ82A00	u	Tub protector de plàstic de 100 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a	0,27000		€
	BRZ21C30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i	22,24000		€
			Altres conceptes	7,45000		€
P-122	GDK2U020	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus DF-III per a instal.lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	558,53		€
	BDK2U020	u	Pericó de registre amb tapes, tipus DF III, prefabricada de formigó armat per a instal.la	498,38000		€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	13,23000		€
			Altres conceptes	46,92000		€
P-123	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	132,67		€
	BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·laci	105,83000		€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	2,74400		€
			Altres conceptes	24,09600		€
P-124	GDL5U040	u	Armari de distribució per a instal·lacions de telefonia, per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproximades, col·locat	254,85		€
	BDL5U040	u	Armari de distribució per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproxi	235,31000		€
			Altres conceptes	19,54000		€
P-125	GR43G22C	u	Subministrament de Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	106,94		€
	BR43G22C	u	Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim	103,32000		€
			Altres conceptes	3,62000		€
P-126	JDV59502	U	Jornada per la execució de les proves finals de servei de la instal.lació segons DF	137,03		€
			Altres conceptes	137,03000		€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-127	K1661310	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra	1,58		€
			Altres conceptes	1,58000		€
P-128	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals	11,05		€
			Altres conceptes	11,05000		€
P-129	K1A25200	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final	196,57		€
			Altres conceptes	196,57000		€
P-130	K1A26400	u	Jornada de treball d'arqueòleg dibuixant per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació	159,18		€
			Altres conceptes	159,18000		€
P-131	K1A27A07	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació, sense compactat	471,98		€
			Altres conceptes	471,98000		€
P-132	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales	4,91		€
			Altres conceptes	4,91000		€
P-133	K214G2G2	m3	Desmuntatge de mur, de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà.Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F.	142,72		€
			Altres conceptes	142,72000		€
P-134	K214ZJ34	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	34,56		€
			Altres conceptes	34,56000		€
P-135	M219UFA3	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada	1,47		€
			Altres conceptes	1,47000		€
P-136	PJ1AI001	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROJECTADA, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈNCIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA	1.552,50		€
			Altres conceptes	1.552,50000		€
P-137	PJ1AI002	u	partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic.	269,10		€
			Altres conceptes	269,10000		€
P-138	PJ1AI003	U	Partida alçada per l'execució de l'escomesa elèctrica al quadre elèctric segons pressupost de Companyia, Incloent tots els treballs necessaria, tramitació de permisos i pagament de taxes.	1.676,70		€
			Altres conceptes	1.676,70000		€
P-139	PJ1AI004	U	Partida per a la realització dels plànols as bulit de la instal·lació, mes la realització d'un topogràfic i un reportatge fotogràfic de la instal·lació executada (mínim una fotografia per	1.242,00		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cada 50 metres i tots els creuaments). S'entregarà una copia en paper i un altre amb formant digital (amb els documents amb pdf i també en format editable).	
			Altres conceptes 1.242,00000	€
P-140	PPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi i el Pla de Seguretat i Salut. 18.000,00	€
			Sense descomposició 18.000,00000	€
P-141	XPA000GR	pa	Partida alçada a justificar segons certificats de Gestió de Residus i Factures acreditatives de despeses complementàries. 1.300,00	€
			Sense descomposició 1.300,00000	€
P-142	XPAUU008	u	Partida alçada a justificar segons pressupost de l'execució dels treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució elèctrica, així com els treballs d'afectació a instal·lacions de la xarxa existent en serveis de la companyia elèctrica. Aquesta partida inclou: - Tramitació de la sol·licitud a Companyia - Memòria tècnica. - Treballs d'obra civil Inclosos material, medis i mitjans auxiliars - Treballs d'instal·lacions. Inclosos material, medis i mitjans auxiliars Queden inclosos els costos de contractació amb la Companyia. La xarxa ha de quedar legalitzada, provada connectada i funcionant. 139.709,41	€
			Sense descomposició 139.709,41000	€

BARCELONA, DESEMBRE 2015

DAVID BAENA ASENCIO
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ SLP

PR. QUADRE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010A000	h	Arqueòleg director	23,39000	€
A010A100	h	Arqueòleg ajudant	21,45000	€
A010A200	h	Arqueòleg dibuixant	18,94000	€
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	25,29000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	18,75000	€
A0112000	h	Cap de colla	19,15000	€
A0121000	h	Oficial 1a	18,08000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	18,08000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	18,08000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	18,08000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	18,37000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	18,08000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	18,08000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,68000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	18,68000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	18,08000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	23,82000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	22,32000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	29,18000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	16,03000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	16,03000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	16,03000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	16,03000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	16,01000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	16,03000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	21,15000	€
A0140000	h	Manobre	15,02000	€
A0150000	h	Manobre especialista	15,64000	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,22000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,91000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	79,55000	€
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	74,20000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	74,20000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	70,96000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	124,90000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	43,05000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	49,03000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	43,43000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	57,00000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,16000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	26,98000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	40,29000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	35,58000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	39,17000	€
C1503000	h	Camió grua	38,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	36,39000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	40,44000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	32,55000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	44,75000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	24,47000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,24000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,52000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,47000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	46,49000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	52,11000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	35,83000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,83000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	29,45000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	22,52000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,10000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,20000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,37000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,29000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	15,52000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14,46000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	16,26000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	35,01000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	56,49000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,47000	€
B0371000	m3	Tot-u natural	15,40000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	88,94000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	137,90000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,18000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,37000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,39000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,84000	€
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,04000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	50,27000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	49,00000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,11000	€
B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	58,34000	€
B06AE60B	m3	Formigó reciclat HRA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	58,35000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	50,47000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	47,03000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	28,87000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	27,77000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	25,41000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,64000	€
B071UC01	m3	Morter M-80	83,86000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,94000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,85000	€
B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	1,58000	€
B0A31000	kg	Clau acer	0,99000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,21000	€
B0B27000	KG	acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,57000	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,55000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,37000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	181,49000	€
B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	5,87000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,37000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,04000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,26000	€
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,08000	€
B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	0,20000	€
B0G18L0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	66,78000	€
B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	8,43000	€
B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	31,85000	€
B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	0,61000	€
B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,20000	€
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	10,69000	€
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	16,62000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	3,38000	€
B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	7,35000	€
B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	34,37000	€
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,38000	€
B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	10,68000	€
B991A320	u	Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior	264,00000	€
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,74000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,22000	€
B9E1Z200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	6,22000	€
B9H112E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	48,32000	€
B9H11BE1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	46,89000	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	7,25000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,25000	€
BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	45,58000	€
BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	37,37000	€
BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	64,83000	€
BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	50,14000	€
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	22,69000	€
BD5A1900	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	2,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	48,87000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	56,73000	€
BDD1Z001	m	Pieza de hormigón para pozo circular de diámetro 120 cm, prefabricada	88,00000	€
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,08000	€
BDDZ7CE0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124	92,05000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDGZZ001	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,45000	€
BDK2U020	u	Pericó de registre amb tapes, tipus DF III, prefabricada de formigó armat per a instal.lacions de telefonia	498,38000	€
BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	105,83000	€
BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	16,28000	€
BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	31,04000	€
BDKZHL70	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN 1563, DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER, AMB INSCRIPCIÓ CONCRETA SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, SEGONS NORMA UNE-EN 124 I. AMB CERTIFICAT AENOR	50,04000	€
BDL5U040	u	Armari de distribució per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproximades	235,31000	€
BFB1Z003	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre IIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	83,43000	€
BFB1Z004	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre IIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	17,04000	€
BFB1Z005	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre IIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	9,34000	€
BFB29300	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió	1,44000	€
BFB29354	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió	0,82000	€
BFB29356	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió	1,79000	€
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,40000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,25000	€
BG22PE10	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària	3,15000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,95000	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,38000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,74000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,00000	€
BG22TP20	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 140 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40J, resistència a compressió de 450N, per a canalitzacions soterrades.	2,98000	€
BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2	3,07000	€
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,11000	€
BGD22240	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	58,68000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	3,55000	€
BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	2.484,27000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHNSAZ05	u	Projector per a exteriors marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Tecnología Led de alta eficiencia Difusor de polimetacrilato (PMMA), lente integrada. Temperatura color: 3000k / 4000k Flujo luminoso: máx. 15760 lm Potencia máxima 144W FHS <0.1% / IP66 / IK09 Clase I ESTRUCTURA Diámetro (mm): Ø490 / Ø580 Armadura en fundición de aluminio Conexión terminal hembra øint M60 – øext M76 Fijación: lateral, vertical, suspendida y pared Acabado Epoxy y poliuretano alifático bicomponente Color: Gris G2 Norma EN 60598-1 / IEC 55015 S'inclou la columna de 5 mts C fABOURGH (alumini cilindrica) amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm.	1.062,65000	€
BJM34BE4	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1" PER A XARXA DE DEGOTEIG,	160,44000	€
BJM35BE4	U	VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE 1" PER A RENTATGE EN XARXA DE DEGOTEIG,	48,00000	€
BJM35BE8	U	Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la valvuleria i canonades necessàries, filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 atm a 0,5 atm, per anar dintre de pericó	435,84000	€
BJS51610	M	canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal_lada soterrada 10 cm,	1,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJS517A0	M	tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	0,81000	€
BJSA3042	U	Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	275,36000	€
BJSB1410	U	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal,	82,12000	€
BJSWE400	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA DE 2´´	6,05000	€
BJSZC310	U	Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1" de diàmetre,	6,87000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	35,06000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	48,11000	€
BR3P2250	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	44,17000	€
BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	38,74000	€
BR43G22C	u	Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	103,32000	€
BRZ21C30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	11,12000	€
BRZ82A00	u	Tub protector de plàstic de 100 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a protecció del tronc contra rosegadors	0,27000	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000				63,39000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	15,64000	= 16,42200		
				Subtotal:		16,42200	16,42200	
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,52000	= 1,14000		
				Subtotal:		1,14000	1,14000	
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,52000	= 23,59040		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	88,94000	= 22,23500		
				Subtotal:		45,82540	45,82540	
					COST DIRECTE		63,38740	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,38740	
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000				60,73000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	15,64000	= 14,07600		
				Subtotal:		14,07600	14,07600	
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,47000	= 1,11150		
				Subtotal:		1,11150	1,11150	
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,29000	= 0,23220		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	88,94000	= 13,34100		
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,47000	= 22,42850		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,46000	= 9,39900		
				Subtotal:		45,40070	45,40070	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,14076	
					COST DIRECTE		60,72896	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,72896	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			64,65000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	15,64000 =	15,64000	
				Subtotal:		15,64000	15,64000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,52000 =	1,06400	
				Subtotal:		1,06400	1,06400
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	88,94000 =	22,23500	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,29000 =	0,25800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	15,52000 =	25,29760	
				Subtotal:		47,79060	47,79060
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,15640
				COST DIRECTE			64,65100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,65100
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			80,11000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	15,64000 =	15,64000	
				Subtotal:		15,64000	15,64000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,52000 =	1,06400	
				Subtotal:		1,06400	1,06400
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,29000 =	0,25800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	15,52000 =	22,96960	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	88,94000 =	40,02300	
				Subtotal:		63,25060	63,25060
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,15640
				COST DIRECTE			80,11100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,11100

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			131,48000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	15,64000 =	16,42200	
				Subtotal:		16,42200	16,42200
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,52000 =	1,10200	
				Subtotal:		1,10200	1,10200
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	15,52000 =	23,74560	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x	0,18000 =	72,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	88,94000 =	17,78800	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,29000 =	0,25800	
				Subtotal:		113,79160	113,79160
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16422
				COST DIRECTE			131,47982
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,47982
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			0,76000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	16,03000 =	0,08015	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	18,08000 =	0,09040	
				Subtotal:		0,17055	0,17055
Materials							
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,55000 =	0,57750	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	0,94000 =	0,00959	
				Subtotal:		0,58709	0,58709
				COST DIRECTE			0,75764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,75764

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			72,64	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	15,64000 =	17,20400	
					Subtotal:		17,20400	17,20400
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,52000 =	0,91200	
					Subtotal:		0,91200	0,91200
Materials								
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	88,94000 =	20,01150	
	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,47000 =	22,42850	
	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,46000 =	9,39900	
	B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,29000 =	0,23220	
					Subtotal:		52,07120	52,07120
					COST DIRECTE			70,18720
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		2,45655
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,64375
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			112,01	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	15,64000 =	16,42200	
					Subtotal:		16,42200	16,42200
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,52000 =	1,10200	
					Subtotal:		1,10200	1,10200
Materials								
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	190,000	x	0,18000 =	34,20000	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,29000 =	0,25800	
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x	16,26000 =	22,43880	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	88,94000 =	33,79720	
					Subtotal:		90,69400	90,69400

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			108,21800
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		3,78763
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,00563
P-1	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000			1,79	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	16,03000 =	0,32060	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	18,08000 =	0,72320	
					Subtotal:		1,04380	1,04380
Materials								
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,100	x	0,61000 =	0,67100	
					Subtotal:		0,67100	0,67100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01566
					COST DIRECTE			1,73046
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,06057
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,79102
P-2	E81135K4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	Rend.: 1,000			25,74	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	15,02000 =	6,30840	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,840	/R x	18,08000 =	15,18720	
					Subtotal:		21,49560	21,49560
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	131,47982 =	2,55071	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x 88,94000	=	0,28461	
					Subtotal:		2,83532	2,83532
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,53739
				COST DIRECTE				24,86831
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,87039
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,73870

P-3 E83B56UE m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 Rend.: 1,000 110,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,350	/R x 18,08000	=	24,40800		
	A0140000	h	Manobre	0,675	/R x 15,02000	=	10,13850		
					Subtotal:		34,54650		34,54650
Materials									
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x 80,11100	=	0,08812		
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x 64,65100	=	1,35767		
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,405	x 0,74000	=	0,29970		
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x 0,20000	=	2,00000		
	B0G18L0D	m2	Pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,010	x 66,78000	=	67,44780		
					Subtotal:		71,19329		71,19329
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %				1,03640
				COST DIRECTE					106,77619
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %				3,73717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					110,51335

P-4 E898DFM0 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Rend.: 1,000 11,93 €
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 16,03000	=	0,24045		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 18,08000	=	2,71200		
					Subtotal:			2,95245	2,95245
Materials									
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	0,3978	x 10,69000	=	4,25248		
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,2285	x 16,62000	=	3,79767		
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x 3,38000	=	0,48266		
					Subtotal:			8,53281	8,53281
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04429
				COST DIRECTE					11,52955
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %				0,40353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,93308

P-5 E8J1DPCK m Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter mixt 1:2:10. Rend.: 1,000 23,69 €
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x 18,08000	=	11,75200		
	A0140000	h	Manobre	0,325	/R x 15,02000	=	4,88150		
					Subtotal:			16,63350	16,63350
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x 131,47982	=	1,24906		
	B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,004	x 0,28000	=	4,76112		
					Subtotal:			6,01018	6,01018
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,24950
				COST DIRECTE					22,89318
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %				0,80126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,69444

P-6 EGD2224D u Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada Rend.: 1,000 70,37 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x 18,68000	=	3,10088	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,166	/R x 16,01000	=	2,65766	
					Subtotal:		5,75854	5,75854
Materials								
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 3,55000	=	3,55000	
	BGD22240	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	1,000	x 58,68000	=	58,68000	
					Subtotal:		62,23000	62,23000
					COST DIRECTE			67,98854
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		2,37960
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,36814

P-7 F2131123 m3 Enderroc de fonament de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió Rend.: 1,000 32,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x 15,64000	=	12,51200		
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,02000	=	7,51000		
					Subtotal:			20,02200	20,02200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 43,05000	=	5,20905		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x 13,91000	=	5,56400		
					Subtotal:			10,77305	10,77305
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30033
					COST DIRECTE				31,09538
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			1,08834
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,18372

P-8 F2131223 m3 Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió Rend.: 1,000 36,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 15,64000	=	15,64000		
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,02000	=	7,51000		
					Subtotal:			23,15000	23,15000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x 13,91000	=	6,95500		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 43,05000	=	5,20905		
					Subtotal:			12,16405	12,16405

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34725
					COST DIRECTE			35,66130
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		1,24815
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,90945

P-9 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió Rend.: 1,000 52,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x 15,64000	=	18,76800		
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,02000	=	7,51000		
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x 18,37000	=	7,34800		
					Subtotal:			33,62600	33,62600
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 6,66000	=	2,66400		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 43,05000	=	5,20905		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x 13,91000	=	8,34600		
					Subtotal:			16,21905	16,21905
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,50439
					COST DIRECTE				50,34944
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			1,76223
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,11167

P-10 F2135123 m3 Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió Rend.: 1,000 22,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x 15,64000	=	6,25600		
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,02000	=	7,51000		
					Subtotal:			13,76600	13,76600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 43,05000	=	5,20905		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x 13,91000	=	2,78200		
					Subtotal:			7,99105	7,99105
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20649
					COST DIRECTE				21,96354
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,76872
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,73226

P-11 F2135223 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió Rend.: 1,000 25,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 15,64000	=	7,82000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,02000	=	7,51000	
					Subtotal:		15,33000	15,33000
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 43,05000	=	5,20905	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x 13,91000	=	3,47750	
					Subtotal:		8,68655	8,68655
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22995
				COST DIRECTE				24,24650
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,84863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,09513

P-12 F2135323 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió — Rend.: 1,000 — 42,66 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x 15,64000	=	12,51200	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,02000	=	7,51000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x 18,37000	=	7,34800	
					Subtotal:		27,37000	27,37000
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 6,66000	=	2,66400	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x 13,91000	=	5,56400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 43,05000	=	5,20905	
					Subtotal:		13,43705	13,43705
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,41055
				COST DIRECTE				41,21760
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			1,44262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,66022

P-13 F2168963 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 13,10 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,370	/R x 15,64000	=	5,78680	
	A0140000	h	Manobre	0,370	/R x 15,02000	=	5,55740	
					Subtotal:		11,34420	11,34420
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,370	/R x 3,10000	=	1,14700	
					Subtotal:		1,14700	1,14700

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17016
				COST DIRECTE				12,66136
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,44315
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,10451

P-14 F216R243 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 3,21 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 15,02000	=	0,75100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 15,64000	=	1,56400	
					Subtotal:		2,31500	2,31500
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x 74,20000	=	0,05194	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 13,91000	=	0,69550	
					Subtotal:		0,74744	0,74744
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03473
				COST DIRECTE				3,09717
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,10840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,20557

P-15 F2192C05 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 4,24 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,134	/R x 15,64000	=	2,09576	
					Subtotal:		2,09576	2,09576
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 43,05000	=	1,03320	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x 13,91000	=	0,93197	
					Subtotal:		1,96517	1,96517
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03144
				COST DIRECTE				4,09237
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,14323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,23560

P-16 F2194AK1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 9,15 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,384	/R x 15,64000	=	6,00576	
					Subtotal:		6,00576	6,00576

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x 43,05000	=	1,54980	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,086	/R x 13,91000	=	1,19626	
					Subtotal:		2,74606	2,74606
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09009
				COST DIRECTE				8,84191
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,30947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,15137

P-17	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	12,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,490	/R x	15,64000	=	7,66360	
					Subtotal:			7,66360	7,66360
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	43,05000	=	1,24845	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205	/R x	13,91000	=	2,85155	
					Subtotal:			4,10000	4,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11495
				COST DIRECTE					11,87855
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %			0,41575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,29430

P-18	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	4,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x	15,64000	=	2,65880	
					Subtotal:			2,65880	2,65880
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	7,83000	=	1,33110	
					Subtotal:			1,33110	1,33110
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03988
				COST DIRECTE					4,02978
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %			0,14104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,17082

P-19	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	6,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 15,64000	=	3,91000	
					Subtotal:		3,91000	3,91000
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x 7,83000	=	1,95750	
					Subtotal:		1,95750	1,95750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05865
				COST DIRECTE				5,92615
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,20742
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,13357

P-20	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 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	Rend.: 1,000	116,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	15,02000	=	12,01600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,68000	=	9,34000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	15,64000	=	25,80600	
					Subtotal:			47,16200	47,16200
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	13,22000	=	21,81300	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,44000	=	20,22000	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	44,75000	=	22,37500	
					Subtotal:			64,40800	64,40800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,70743
				COST DIRECTE					112,27743
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %			3,92971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					116,20714

P-21	F21HZA41	u	Desmuntatge i muntatge de les escomeses/instal·lacions situades a les tanques de les parcel·les. Tot segons instruccions de la companyia i la D.F.	Rend.: 1,000	116,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	15,02000	=	12,01600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	15,64000	=	25,80600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	18,68000	=	9,34000	
					Subtotal:			47,16200	47,16200
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	13,22000	=	21,81300	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,44000	=	20,22000	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	44,75000	=	22,37500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		64,40800	64,40800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,70743
				COST DIRECTE				112,27743
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			3,92971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,20714
P-22	F21HZA55	m	Desmuntatge i muntatge de les tanques/baranes/reixes/portes existents a la nova posició.Tot segons instruccions de la D.F.	Rend.: 1,000				20,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 15,02000	=	6,00800	
					Subtotal:		6,00800	6,00800
Maquinària								
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,400	/R x 13,22000	=	5,28800	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 40,44000	=	8,08800	
					Subtotal:		13,37600	13,37600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09012
				COST DIRECTE				19,47412
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,68159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,15571
P-23	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 15,64000	=	3,91000	
					Subtotal:		3,91000	3,91000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 13,91000	=	1,73875	
					Subtotal:		1,73875	1,73875
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05865
				COST DIRECTE				5,70740
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,19976
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,90716
P-24	F21QZA01	u	Retirada de senyal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 15,64000	=	3,91000	
					Subtotal:		3,91000	3,91000
Maquinària								

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 13,91000	=	1,73875	
					Subtotal:		1,73875	1,73875
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05865
				COST DIRECTE				5,70740
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,19976
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,90716
P-25	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000				2,79 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x 70,96000	=	2,69648	
					Subtotal:		2,69648	2,69648
				COST DIRECTE				2,69648
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,09438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,79086
P-26	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000				5,36 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x 70,96000	=	3,61896	
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x 74,20000	=	1,55820	
					Subtotal:		5,17716	5,17716
				COST DIRECTE				5,17716
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,18120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,35836
P-27	F222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				7,71 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,173	/R x 43,05000	=	7,44765	
					Subtotal:		7,44765	7,44765
				COST DIRECTE				7,44765
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,26067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,70832

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	Rend.: 1,000			8,05	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	15,02000 =	1,87750	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	15,64000 =	1,95500	
					Subtotal:		3,83250	3,83250
Maquinària								
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	6,16000 =	0,77000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	43,05000 =	3,12113	
					Subtotal:		3,89113	3,89113
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05749
				COST DIRECTE				7,78112
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,27234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,05346
P-29	F222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000			8,94	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	15,02000 =	0,30040	
					Subtotal:		0,30040	0,30040
Maquinària								
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0667	/R x	124,90000 =	8,33083	
					Subtotal:		8,33083	8,33083
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00451
				COST DIRECTE				8,63574
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,30225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,93799
P-30	F222Z774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	Rend.: 0,767			10,50	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	15,02000 =	2,44785	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	15,64000 =	2,54889	
					Subtotal:		4,99674	4,99674
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	43,05000 =	4,06926	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	6,16000 =	1,00391	
					Subtotal:		5,07317	5,07317

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07495
				COST DIRECTE				10,14486
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,35507
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,49993
P-31	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,16	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	57,00000 =	0,62700	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	49,03000 =	0,49030	
					Subtotal:		1,11730	1,11730
				COST DIRECTE				1,11730
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,03911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,15641
P-32	F228F60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000			8,31	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,065	/R x	43,43000 =	2,82295	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	43,05000 =	5,20905	
					Subtotal:		8,03200	8,03200
				COST DIRECTE				8,03200
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,28112
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,31312
P-33	F2315401	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 25%	Rend.: 1,000			10,51	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	15,02000 =	4,05540	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	18,08000 =	4,88160	
					Subtotal:		8,93700	8,93700
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,060	x	0,99000 =	0,05940	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,420	x	0,37000 =	0,89540	
	B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0072	x	5,87000 =	0,04226	
					Subtotal:		0,99706	0,99706

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22343
			COST DIRECTE			10,15749
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,35551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,51300

P-34 F2R450AA m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Rend.: 1,000 6,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	74,20000	=	1,55820	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,128	/R x	40,29000	=	5,15712	
			Subtotal:					6,71532	6,71532
			COST DIRECTE						6,71532
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					0,23504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,95036

P-35 F3152BG1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Rend.: 1,000 70,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,02000	=	3,75500	
			Subtotal:					3,75500	3,75500
Materials									
	B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	58,34000	=	64,17400	
			Subtotal:					64,17400	64,17400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,05633
			COST DIRECTE						67,98533
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					2,37949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						70,36481

P-36 F31588H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HRA-30/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Rend.: 1,000 70,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	15,02000	=	3,75500	
			Subtotal:					3,75500	3,75500
Materials									
	B06AE60B	m3	Formigó reciclat HRA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	1,100	x	58,35000	=	64,18500	

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			64,18500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05633
			COST DIRECTE			67,99633
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %		2,37987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,37620

P-37 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	16,03000	=	0,12824	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	18,08000	=	0,10848	
			Subtotal:					0,23672	0,23672
Materials									
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,75764	=	0,75764	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	0,94000	=	0,00479	
			Subtotal:					0,76243	0,76243
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00355
			COST DIRECTE						1,00270
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					0,03509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,03780

P-38 F31DD100 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments Rend.: 1,000 18,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	16,03000	=	8,01500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	18,08000	=	7,23200	
			Subtotal:					15,24700	15,24700
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	0,99000	=	0,14860	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,26000	=	0,06780	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,04000	=	1,14400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,37000	=	1,10989	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	0,85000	=	0,08670	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	181,49000	=	0,19964	
			Subtotal:					2,75663	2,75663
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,22871
			COST DIRECTE						18,23234
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					0,63813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,87047

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-39	F32516G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	Rend.: 1,000			75,01	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	15,02000 =	8,41120	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	18,08000 =	2,53120	
					Subtotal:		10,94240	10,94240
Materials								
	B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	58,34000 =	61,25700	
					Subtotal:		61,25700	61,25700
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,27356
				COST DIRECTE				72,47296
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %		2,53655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,00951
P-40	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,11	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	18,08000 =	0,14464	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	16,03000 =	0,16030	
					Subtotal:		0,30494	0,30494
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	0,94000 =	0,00573	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,75764 =	0,75764	
					Subtotal:		0,76337	0,76337
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00457
				COST DIRECTE				1,07288
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %		0,03755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,11044
P-41	F32DCA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	Rend.: 1,000			17,35	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,412	/R x	16,03000 =	6,60436	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	18,08000 =	6,32800	
					Subtotal:		12,93236	12,93236
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,26000 =	0,09040	

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	7,37000 =	0,07444	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	181,49000 =	0,34483	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	0,99000 =	0,14860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	x	0,37000 =	2,84900	
					Subtotal:		3,50727	3,50727
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,32331
				COST DIRECTE				16,76294
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %		0,58670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,34964
P-42	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000			9,28	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,02000 =	2,25300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	18,08000 =	1,35600	
					Subtotal:		3,60900	3,60900
Materials								
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	50,47000 =	5,29935	
					Subtotal:		5,29935	5,29935
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05414
				COST DIRECTE				8,96249
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %		0,31369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,27617
P-43	F6121R6D	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	Rend.: 1,000			476,00	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	5,900	/R x	15,02000 =	88,61800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	11,800	/R x 18,08000	=	213,34400	
					Subtotal:		301,96200	301,96200
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2132	x 131,47982	=	28,03150	
	B0F11252	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	436,9995	x 0,28000	=	122,35986	
					Subtotal:		150,39136	150,39136

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,54905
COST DIRECTE			459,90241
DESPESES INDIRECTES	3,50 %		16,09658
COST EXECUCIÓ MATERIAL			475,99899

P-44 F6186H1K m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10 — Rend.: 1,000 — 27,90 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 18,08000	=	8,13600	
	A0140000	h	Manobre	0,225	/R x 15,02000	=	3,37950	
					Subtotal:		11,51550	11,51550
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x 131,47982	=	1,65665	
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x 1,08000	=	13,50011	
					Subtotal:		15,15676	15,15676

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,28789
COST DIRECTE			26,96015
DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,94361
COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,90375

P-45 F61Z3000 kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment — Rend.: 1,000 — 2,69 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,100	/R x 18,08000	=	1,80800	
					Subtotal:		1,80800	1,80800
Materials								
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,75764	=	0,75764	

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 0,94000	=	0,00470	
					Subtotal:		0,76234	0,76234

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02712
COST DIRECTE			2,59746
DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,09091
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68837

P-46 F61ZR045 m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment — Rend.: 1,000 — 92,73 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 18,08000	=	7,23200	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 15,02000	=	24,03200	
					Subtotal:		31,26400	31,26400
Materials								
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 55,11000	=	57,86550	
					Subtotal:		57,86550	57,86550

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46896
COST DIRECTE			89,59846
DESPESES INDIRECTES	3,50 %		3,13595
COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,73441

P-47 F6A19605 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars — Rend.: 1,000 — 26,11 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 18,68000	=	7,47200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 16,03000	=	6,41200	
					Subtotal:		13,88400	13,88400
Maquinària								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x 7,37000	=	0,29480	
					Subtotal:		0,29480	0,29480
Materials								
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x 8,43000	=	2,86620	
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	2,000	x 1,58000	=	3,16000	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x 0,64000	=	2,67520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x 31,85000	=	2,13395	
					Subtotal:		10,83535	10,83535
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20826
			COST DIRECTE					25,22241
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %			0,88278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,10519
P-48	F931101L	m3	Base de tot-u natural , amb estesa i piconatge del material al 100% del PM	Rend.: 1,000				25,72 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 15,02000	=	0,75100	
					Subtotal:		0,75100	0,75100
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 49,03000	=	1,71605	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 35,58000	=	0,88950	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,065	/R x 57,00000	=	3,70500	
					Subtotal:		6,31055	6,31055
Materials								
	B0371000	m3	Tot-u natural	1,150	x 15,40000	=	17,71000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,29000	=	0,06450	
					Subtotal:		17,77450	17,77450
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01127
			COST DIRECTE					24,84732
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %			0,86966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,71697
P-49	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000				65,23 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 15,02000	=	6,75900	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 18,08000	=	2,71200	
					Subtotal:		9,47100	9,47100
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,20000	=	0,63000	
					Subtotal:		0,63000	0,63000
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 50,27000	=	52,78350	
					Subtotal:		52,78350	52,78350

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14207
			COST DIRECTE					63,02657
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %			2,20593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,23249
P-50	F965P5D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				25,60 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x 15,02000	=	7,96060	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 18,08000	=	4,52000	
					Subtotal:		12,48060	12,48060
Materials								
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0902	x 47,03000	=	4,24211	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x 25,41000	=	0,10672	
	B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 7,35000	=	7,71750	
					Subtotal:		12,06633	12,06633
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18721
			COST DIRECTE					24,73414
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %			0,86569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,59983
P-51	F966B5D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				56,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,553	/R x 15,02000	=	8,30606	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x 18,08000	=	5,60480	
					Subtotal:		13,91086	13,91086

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x 25,41000	=	0,10672	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0902	x 47,03000	=	4,24211	
	B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 34,37000	=	36,08850	
					Subtotal:		40,43733	40,43733
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20866
					COST DIRECTE			54,55685
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		1,90949
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,46634

P-52 F9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat — Rend.: 1,000 — 70,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 18,08000	=	3,61600		
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 15,02000	=	9,01200		
					Subtotal:			12,62800	12,62800
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x 4,20000	=	0,25200		
					Subtotal:			0,25200	0,25200
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 50,27000	=	55,29700		
					Subtotal:			55,29700	55,29700
					COST DIRECTE				68,17700
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			2,38620
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,56320

P-53 F97433EA m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc — Rend.: 1,000 — 13,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 18,08000	=	5,42400		
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x 15,02000	=	1,57710		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,00110	7,00110
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x 1,24000	=	0,13020	
					Subtotal:		0,13020	0,13020
Materials								
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x 1,38000	=	4,59954	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x 137,90000	=	0,20685	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0189	x 27,77000	=	0,52485	
					Subtotal:		5,33124	5,33124
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10502
					COST DIRECTE			12,56756
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,43986
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,00742

P-54 F985A70R m Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter — Rend.: 1,000 — 31,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,604	/R x 15,02000	=	9,07208		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x 18,08000	=	5,24320		
					Subtotal:			14,31528	14,31528
Materials									
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	1,050	x 10,68000	=	11,21400		
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 27,77000	=	0,05832		
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0957	x 47,03000	=	4,50077		
					Subtotal:			15,77309	15,77309
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21473
					COST DIRECTE				30,30310
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			1,06061
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,36371

P-55 F985Z70R m Gual peatonal de peces de formigó, doble capa, 25x115 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter — Rend.: 0,250 — 76,48 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,604	/R x 15,02000	=	36,28832	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x 18,08000	=	20,97280	
					Subtotal:		57,26112	57,26112
Materials								
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	1,050	x 10,68000	=	11,21400	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0957	x 47,03000	=	4,50077	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 27,77000	=	0,05832	
					Subtotal:		15,77309	15,77309
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,85892
					COST DIRECTE			73,89313
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		2,58626
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,47939

P-56 F991A320 u Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior, col·locat sobre base de formigó — Rend.: 1,000 — 296,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 15,02000	=	7,51000		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 18,08000	=	9,04000		
					Subtotal:			16,55000	16,55000
Materials									
	B991A320	u	Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior	1,000	x 264,00000	=	264,00000		
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	x 49,00000	=	5,88000		
					Subtotal:			269,88000	269,88000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24825
					COST DIRECTE				286,67825
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			10,03374
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				296,71199

P-57 F9E1320A m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland — Rend.: 1,000 — 20,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 18,08000	=	7,77440	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 15,02000	=	4,05540	
					Subtotal:		11,82980	11,82980
Materials								
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 63,38740	=	1,93965	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 5,22000	=	5,32440	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,29000	=	0,01290	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 88,94000	=	0,27571	
					Subtotal:		7,55266	7,55266
					COST DIRECTE			19,38246
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,67839
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,06085

P-58 F9E1Z20A m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland — Rend.: 1,000 — 21,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 18,08000	=	7,77440		
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 15,02000	=	4,05540		
					Subtotal:			11,82980	11,82980
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,29000	=	0,01290		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 88,94000	=	0,27571		
	B9E1Z200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 6,22000	=	6,34440		
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 63,38740	=	1,93965		
					Subtotal:			8,57266	8,57266
					COST DIRECTE				20,40246
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			0,71409
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,11655

P-59 F9E1Z21A m2 Paviment de panot estriat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland — Rend.: 1,000 — 20,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 18,08000	=	7,77440		
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 15,02000	=	4,05540		
					Subtotal:			11,82980	11,82980
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,29000	=	0,01290	
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 63,38740	=	1,93965	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 88,94000	=	0,27571	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 5,22000	=	5,32440	
					Subtotal:		7,55266	7,55266
							COST DIRECTE	19,38246
							DESPESES INDIRECTES 3,50 %	0,67839
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,06085

P-60 F9H112E1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 53,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 18,08000	=	0,34352		
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 15,02000	=	1,29172		
					Subtotal:		1,63524	1,63524	
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 52,11000	=	0,62532		
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 46,49000	=	0,46490		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 57,00000	=	0,68400		
					Subtotal:		1,77422	1,77422	
Materials									
	B9H112E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 48,32000	=	48,32000		
					Subtotal:		48,32000	48,32000	
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02453	
							COST DIRECTE	51,75399	
							DESPESES INDIRECTES 3,50 %	1,81139	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,56538	

P-61 F9H11BE1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 52,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 15,02000	=	1,29172		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 18,08000	=	0,34352		
					Subtotal:		1,63524	1,63524	
Maquinària									

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 52,11000	=	0,62532	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 46,49000	=	0,46490	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 57,00000	=	0,68400	
					Subtotal:		1,77422	1,77422
Materials								
	B9H11BE1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x 46,89000	=	46,89000	
					Subtotal:		46,89000	46,89000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02453
							COST DIRECTE	50,32399
							DESPESES INDIRECTES 3,50 %	1,76134
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,08533

P-62 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 — Rend.: 1,000 — 0,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 15,64000	=	0,04692		
					Subtotal:		0,04692	0,04692	
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 24,47000	=	0,07341		
					Subtotal:		0,07341	0,07341	
Materials									
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,000	x 0,39000	=	0,39000		
					Subtotal:		0,39000	0,39000	
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00070	
							COST DIRECTE	0,51103	
							DESPESES INDIRECTES 3,50 %	0,01789	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,52892	

P-63 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 — Rend.: 1,000 — 0,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 15,64000	=	0,04692		
					Subtotal:		0,04692	0,04692	
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 24,47000	=	0,07341		
					Subtotal:		0,07341	0,07341	
Materials									
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4	1,000	x 0,37000	=	0,37000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			ADH(ECR-1)				
					Subtotal:	0,37000	0,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00070
				COST DIRECTE			0,49103
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,01719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,50822
P-64	FBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000			0,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 18,08000 =	0,18080	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x 15,02000 =	0,07510	
					Subtotal:	0,25590	0,25590
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x 29,45000 =	0,14725	
					Subtotal:	0,14725	0,14725
Materials							
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0255	x 7,25000 =	0,18488	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0133	x 3,25000 =	0,04323	
					Subtotal:	0,22811	0,22811
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00384
				COST DIRECTE			0,63510
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,02223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,65733
P-65	FBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000			1,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 18,08000 =	0,18080	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x 15,02000 =	0,07510	
					Subtotal:	0,25590	0,25590
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x 29,45000 =	0,14725	
					Subtotal:	0,14725	0,14725
Materials							
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0755	x 7,25000 =	0,54738	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0377	x 3,25000 =	0,12253	
					Subtotal:	0,66991	0,66991

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00384
				COST DIRECTE			1,07690
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,03769
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,11459
P-66	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			2,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x 15,02000 =	0,12016	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x 18,08000 =	0,30736	
					Subtotal:	0,42752	0,42752
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,008	/R x 22,52000 =	0,18016	
					Subtotal:	0,18016	0,18016
Materials							
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,100	x 3,25000 =	0,32500	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1999	x 7,25000 =	1,44928	
					Subtotal:	1,77428	1,77428
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00641
				COST DIRECTE			2,38837
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,08359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,47197
P-67	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			7,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 18,08000 =	1,51872	
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 15,02000 =	0,63084	
					Subtotal:	2,14956	2,14956
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x 22,52000 =	0,94584	
					Subtotal:	0,94584	0,94584
Materials							
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	x 7,25000 =	3,62355	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,2499	x 3,25000 =	0,81218	
					Subtotal:	4,43573	4,43573

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03224
			COST DIRECTE			7,56337
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,26472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,82809

P-68 FBB11111 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 59,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	18,68000	=	3,17560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	16,03000	=	2,72510	
			Subtotal:					5,90070	5,90070
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x	32,55000	=	5,53350	
			Subtotal:					5,53350	5,53350
Materials									
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	45,58000	=	45,58000	
			Subtotal:					45,58000	45,58000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08851
			COST DIRECTE						57,10271
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %				1,99859
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						59,10131

P-69 FBB11251 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 50,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	18,68000	=	3,17560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	16,03000	=	2,72510	
			Subtotal:					5,90070	5,90070
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x	32,55000	=	5,53350	
			Subtotal:					5,53350	5,53350
Materials									
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	37,37000	=	37,37000	
			Subtotal:					37,37000	37,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08851
			COST DIRECTE						48,89271
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %				1,71124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						50,60396

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-70 FBB11351 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 79,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	16,03000	=	2,72510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	18,68000	=	3,17560	
			Subtotal:					5,90070	5,90070
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x	32,55000	=	5,53350	
			Subtotal:					5,53350	5,53350
Materials									
	BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	64,83000	=	64,83000	
			Subtotal:					64,83000	64,83000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08851
			COST DIRECTE						76,35271
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %				2,67234
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,02506

P-71 FBB21201 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 64,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1785	/R x	18,68000	=	3,33438	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1785	/R x	16,03000	=	2,86136	
			Subtotal:					6,19574	6,19574
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785	/R x	32,55000	=	5,81018	
			Subtotal:					5,81018	5,81018
Materials									
	BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	50,14000	=	50,14000	
			Subtotal:					50,14000	50,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09294
			COST DIRECTE						62,23886
			DESPESES INDIRECTES		3,50 %				2,17836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						64,41722

P-72 FBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat — Rend.: 1,000 — 27,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	15,02000	=	1,50200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	18,08000	=	0,90400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,40600	2,40600
Materials								
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 22,69000	=	22,69000	
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x 60,72896	=	1,78543	
					Subtotal:		24,47543	24,47543
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03609
					COST DIRECTE			26,91752
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,94211
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,85963

P-73	FD1ZV003	u	Connexió de col·lector a pou de registre, inclòs material auxiliar i totes les feines adients.	Rend.: 1,000			53,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x 15,64000 =	46,92000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 18,08000 =	4,52000	
					Subtotal:	51,44000	51,44000
					COST DIRECTE		51,44000
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	1,80040
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,24040

P-74	FD1ZV004	u	Connexió de col·lector a embornal, inclòs material auxiliar i totes les feines adients.	Rend.: 1,000			104,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 18,08000 =	54,24000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x 15,64000 =	46,92000	
					Subtotal:	101,16000	101,16000
					COST DIRECTE		101,16000
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	3,54060
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,70060

P-75	FD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs bastiment i reixa de fosa dúctil classe D400, solera, entroncament amb tub de desguàs, segons plànols	Rend.: 1,000			156,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 19,15000 =	4,78750	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 15,64000 =	7,82000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 18,08000 =	9,04000	
					Subtotal:	21,64750	21,64750

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,400	x 0,37000	=	1,62800	
	BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	1,000	x 48,87000	=	48,87000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 72,84000	=	76,48200	
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,020	x 83,86000	=	1,67720	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,350	x 1,21000	=	0,42350	
					Subtotal:		129,08070	129,08070
					COST DIRECTE			150,72820
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		5,27549
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,00369

P-76	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m	Rend.: 1,000			21,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 15,02000 =	1,20160	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x 18,08000 =	1,44640	
					Subtotal:	2,64800	2,64800
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,354	x 50,27000	=	17,79558
					Subtotal:		17,79558	17,79558
					COST DIRECTE			20,44358
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,71553
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,15911

P-77	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			81,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 18,08000 =	8,13600	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 15,02000 =	6,75900	
					Subtotal:	14,89500	14,89500
Maquinària							
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,160	/R x 42,27000 =	6,76320	
					Subtotal:	6,76320	6,76320
Materials							
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,000	x 56,73000	=	56,73000
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,007	x 108,21800	=	0,75753

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,75753	0,75753
				COST DIRECTE			79,14573
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		2,77010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,91583

P-78 FDD1Z002 u Subministre i col.locacio de con de formigó per transició de pou circular de D=100 mm a D= 650 mm de peces de formigó amb ejecució prefabricada, col.locats amb morter mixte 1:0,5:4 Rend.: 1,000 115,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	18,08000	=	7,23200	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	15,02000	=	6,00800	
					Subtotal:			13,24000	13,24000
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,120	/R x	42,27000	=	5,07240	
					Subtotal:			5,07240	5,07240
Materials									
	BDD1Z001	m	Pieza de hormigón para pozo circular de diámetro 120 cm, prefabricada	1,050	x	88,00000	=	92,40000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,005	x	108,21800	=	0,54109	
					Subtotal:			0,54109	0,54109
				COST DIRECTE					111,25349
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %				3,89387
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					115,14736

P-79 FDDZ51D9 u Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Rend.: 1,000 13,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	15,02000	=	4,50600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	18,08000	=	5,42400	
					Subtotal:			9,93000	9,93000
Materials									
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	2,08000	=	2,08000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,009	x	108,21800	=	0,97396	
					Subtotal:			0,97396	0,97396

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			12,98396
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,45444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,43840

P-80 FDDZ7CE4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Rend.: 1,000 109,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,390	/R x	18,08000	=	7,05120	
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	15,02000	=	5,85780	
					Subtotal:			12,90900	12,90900
Materials									
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,034	x	28,87000	=	0,98158	
	BDDZ7CE0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	92,05000	=	92,05000	
					Subtotal:			93,03158	93,03158
				COST DIRECTE					105,94058
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %				3,70792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					109,64850

P-81 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora Rend.: 1,000 0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	16,03000	=	0,16030	
					Subtotal:			0,16030	0,16030
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,11000	=	0,11220	
					Subtotal:			0,11220	0,11220
				COST DIRECTE					0,27250
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %				0,00954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,28204

P-82 FDGZZ001 m Banda contínua de PVC rigit de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada de instal·lació electrica, per a malla senyalitzadora Rend.: 1,000 0,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	16,03000	=	0,16030	
					Subtotal:			0,16030	0,16030
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDGZZ001	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x 0,45000	=	0,45900	
					Subtotal:		0,45900	0,45900
					COST DIRECTE			0,61930
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,02168
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,64098
P-83	FDK2U566	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60cm i fins a un metre d'alçada, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			100,58	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 18,08000	=	54,24000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 15,02000	=	22,53000	
					Subtotal:		76,77000	76,77000
Materials								
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,004	x 88,94000	=	0,35576	
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	72,505	x 0,20000	=	14,50100	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,29000	=	0,00258	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,200	x 27,77000	=	5,55400	
					Subtotal:		20,41334	20,41334
					COST DIRECTE			97,18334
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		3,40142
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,58476
P-84	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000			48,83	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 18,08000	=	8,13600	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x 15,02000	=	13,51800	
					Subtotal:		21,65400	21,65400
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x 38,42000	=	6,37772	
					Subtotal:		6,37772	6,37772
Materials								
	BDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 16,28000	=	16,28000	

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,054	x 53,04000	=	2,86416	
					Subtotal:		19,14416	19,14416
					COST DIRECTE			47,17588
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		1,65116
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,82704
P-85	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000			66,41	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x 15,02000	=	13,51800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 18,08000	=	8,13600	
					Subtotal:		21,65400	21,65400
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x 38,42000	=	6,37772	
					Subtotal:		6,37772	6,37772
Materials								
	BDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 31,04000	=	31,04000	
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,096	x 53,04000	=	5,09184	
					Subtotal:		36,13184	36,13184
					COST DIRECTE			64,16356
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		2,24572
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,40928
P-86	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			26,36	€
P-87	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			58,87	€
P-88	FDKZH9D4	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa dúctil iso 1053/en 1563, de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter, amb inscripció concreta segons tipologia de servei segons especificacions en vigor de l'ajuntament de barcelona, segons norma une-en 124 i. amb certificat aenor, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			67,38	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	15,02000 =	6,75900	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	18,08000 =	8,13600	
					Subtotal:		14,89500	14,89500
Materials								
	BDKZHL70	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN 1563, DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER, AMB INSCRIPCIÓ CONCRETA SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, SEGONS NORMA UNE-EN 124 I. AMB CERTIFICAT AENOR	1,000	x	50,04000 =	50,04000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,006	x	27,77000 =	0,16662	
					Subtotal:		50,20662	50,20662
						COST DIRECTE		65,10162
						DESPESES INDIRECTES	3,50 %	2,27856
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,38018

P-89 FFB1Z003 m Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub — Rend.: 1,000 — 122,11 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,755	/R x	18,68000 =	14,10340	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,755	/R x	16,03000 =	12,10265	
					Subtotal:		26,20605	26,20605
Materials								
	BFB1Z003	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	1,100	x	83,43000 =	91,77300	
					Subtotal:		91,77300	91,77300
						COST DIRECTE		117,97905
						DESPESES INDIRECTES	3,50 %	4,12927
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		122,10832

P-90 FFB1Z004 m Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub — Rend.: 1,000 — 23,17 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	18,68000 =	1,96140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	16,03000 =	1,68315	
					Subtotal:		3,64455	3,64455
Materials								
	BFB1Z004	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 400 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	1,100	x	17,04000 =	18,74400	
					Subtotal:		18,74400	18,74400
						COST DIRECTE		22,38855
						DESPESES INDIRECTES	3,50 %	0,78360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,17215

P-91 FFB1Z005 m Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segons pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub — Rend.: 1,000 — 12,43 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	18,68000 =	0,93400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	16,03000 =	0,80150	
					Subtotal:		1,73550	1,73550
Materials								
	BFB1Z005	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, resisténcia a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre llIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub	1,100	x	9,34000 =	10,27400	
					Subtotal:		10,27400	10,27400
						COST DIRECTE		12,00950
						DESPESES INDIRECTES	3,50 %	0,42033
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,42983

P-92 FFB29354 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 5,53 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 16,03000	=	0,80150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 18,68000	=	0,93400	
					Subtotal:		1,73550	1,73550
Materials								
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,25000	=	0,25000	
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 8,40000	=	2,52000	
	BFB29354	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió	1,020	x 0,82000	=	0,83640	
					Subtotal:		3,60640	3,60640
					COST DIRECTE			5,34190
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,18697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,52887

P-93 FFB29355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 7,98 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 16,03000	=	1,60300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 18,68000	=	1,86800	
					Subtotal:		3,47100	3,47100
Materials								
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 8,40000	=	2,52000	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,25000	=	0,25000	
	BFB29300	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió	1,020	x 1,44000	=	4,23880	
					Subtotal:		4,23880	4,23880

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			7,70980
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,26984
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,97964

P-94 FFB29356 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 6,55 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 18,68000	=	0,93400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 16,03000	=	0,80150	
					Subtotal:		1,73550	1,73550
Materials								
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,25000	=	0,25000	
	BFB29356	M	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió	1,020	x 1,79000	=	1,82580	
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 8,40000	=	2,52000	
					Subtotal:		4,59580	4,59580
					COST DIRECTE			6,33130
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,22160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,55290

P-95 FG22PÇ11 m Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 7,18 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,68000	=	0,61644	
					Subtotal:		0,93664	0,93664
Materials								
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a	2,050	x 1,38000	=	2,82900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades					
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,063	x 50,27000	=	3,16701	
					Subtotal:		5,99601	5,99601
					COST DIRECTE			6,93265
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,24264
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,17529
P-96	FG22PÇ12	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				8,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,68000	=	0,61644	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	
					Subtotal:		0,93664	0,93664
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,020	x 50,27000	=	1,00540	
	BG22PE10	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària	2,000	x 3,15000	=	6,30000	
					Subtotal:		7,30540	7,30540
					COST DIRECTE			8,24204
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,28847
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,53051
P-97	FG22PÇ13	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				7,08 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,68000	=	0,61644	
					Subtotal:		0,93664	0,93664
Materials								

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,040	x 50,27000	=	2,01080	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,100	x 0,95000	=	3,89500	
					Subtotal:		5,90580	5,90580
					COST DIRECTE			6,84244
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,23949
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,08193
P-98	FG22PÇ14	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				12,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,68000	=	0,61644	
					Subtotal:		0,93664	0,93664
Materials								
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,050	x 0,95000	=	1,94750	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,050	x 1,74000	=	3,56700	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,110	x 50,27000	=	5,52970	
					Subtotal:		11,04420	11,04420
					COST DIRECTE			11,98084
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,41933
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,40017
P-99	FG22T21K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 140 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				4,29 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x 18,68000	=	0,78456	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	
					Subtotal:		1,10476	1,10476
Materials								
	BG22TP20	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 140 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40J, resistència a compressió de 450N, per a canalitzacions soterrades.	1,020	x 2,98000	=	3,03960	
					Subtotal:		3,03960	3,03960
					COST DIRECTE			4,14436
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,14505
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,28941

P-100 FG22TH1K 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 — Rend.: 1,000 — 2,43 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,68000	=	0,61644	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	
					Subtotal:		0,93664	0,93664
Materials								
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,38000	=	1,40760	
					Subtotal:		1,40760	1,40760
					COST DIRECTE			2,34424
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,08205
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42629

P-101 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 2,77 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 18,68000	=	0,61644	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,93664	0,93664
Materials								
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x 1,74000	=	1,74000	
					Subtotal:		1,74000	1,74000
					COST DIRECTE			2,67664
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,09368
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,77032

P-102 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 4,31 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x 18,68000	=	0,78456	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 16,01000	=	0,32020	
					Subtotal:		1,10476	1,10476
Materials								
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 3,00000	=	3,06000	
					Subtotal:		3,06000	3,06000
					COST DIRECTE			4,16476
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,14577
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,31053

P-103 FG314606 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub — Rend.: 1,000 — 4,68 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x 16,01000	=	0,64040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 18,68000	=	0,74720	
					Subtotal:		1,38760	1,38760
Materials								
	BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2	1,020	x 3,07000	=	3,13140	
					Subtotal:		3,13140	3,13140

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			4,51900
			DESPESES INDIRECTES	3,50	%	0,15817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,67717

P-104 FG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra — Rend.: 1,000 — 8,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	18,68000	=	3,73600	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	16,01000	=	3,20200	
			Subtotal:					6,93800	6,93800
Materials									
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	1,11000	=	1,13220	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
			Subtotal:					1,26220	1,26220
			COST DIRECTE						8,20020
			DESPESES INDIRECTES	3,50	%				0,28701
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,48721

P-105 FHGAU010 u Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge — Rend.: 1,000 — 2.795,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	3,000	/R x	16,01000	=	48,03000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	18,68000	=	46,70000	
			Subtotal:					94,73000	94,73000
Materials									
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	1,000	x	2.484,27000	=	2.484,27000	
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	94,16000	=	94,16000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x	70,18720	=	28,07488	
			Subtotal:					28,07488	28,07488

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2.701,23488
			DESPESES INDIRECTES	3,50	%	94,54322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.795,77810

P-106 FHNSAZ05 u Projector per a exteriors Basic Hor 32led 33W+3W (led+driver) 3000K marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Tecnología Led de alta eficiencia
Difusor de polimetacrilato (PMMA), lente integrada.
Temperatura color: 3000k / 4000k
Flujo luminoso: máx. 15760 lm
Potencia máxima 144W
FHS <0.1% / IP66 / IK09
Clase I

ESTRUCTURA
Diámetro (mm): Ø490 / Ø580
Armadura en fundición de aluminio
Conexión terminal hembra øint M60 – øext M76
Fijación: lateral, vertical, suspendida y pared
Acabado Epoxy y poliuretano alifático bicomponente
Color: Gris G2
Norma EN 60598-1 / IEC 55015

S'inclou la columna de 5 mts C fABOURGH (alumini cilindrica) amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm. — Rend.: 1,000 — 1.279,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	18,68000	=	93,40000	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	5,000	/R x	16,01000	=	80,05000	
			Subtotal:					173,45000	173,45000
Materials									
	BHNSAZ05	u	Projector per a exteriors marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Tecnología Led de alta eficiencia Difusor de polimetacrilato (PMMA), lente integrada. Temperatura color: 3000k / 4000k Flujo luminoso: máx. 15760 lm Potencia máxima 144W FHS <0.1% / IP66 / IK09 Clase I ESTRUCTURA Diámetro (mm): Ø490 / Ø580 Armadura en fundición de aluminio Conexión terminal hembra øint M60 – øext M76 Fijación: lateral, vertical, suspendida y pared Acabado Epoxy y poliuretano alifático bicomponente Color: Gris G2 Norma EN 60598-1 / IEC 55015	1,000	x	1.062,65000	=	1.062,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			S'inclou la columna de 5 mts C fABOURGH (alumini cilindrica) amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm.				
					Subtotal:	1.062,65000	1.062,65000
					COST DIRECTE		1.236,10000
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	43,26350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.279,36350
P-107	FJM34BE4	u	Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1" per a xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona	Rend.: 1,000			185,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	18,68000	=	10,08720	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	16,03000	=	8,65620	
					Subtotal:			18,74340	18,74340
Materials									
	BJM34BE4	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1" PER A XARXA DE DEGOTEIG,	1,000	x	160,44000	=	160,44000	
					Subtotal:			160,44000	160,44000
					COST DIRECTE				179,18340
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			6,27142
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				185,45482

P-108	FJM35BE4	u	Vàlvula de racord pla manual de 1" per a rentatge en xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona	Rend.: 1,000				69,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	16,03000	=	8,65620	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	18,68000	=	10,08720	
					Subtotal:			18,74340	18,74340
Materials									
	BJM35BE4	U	VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL DE 1" PER A RENTATGE EN XARXA DE DEGOTEIG,	1,000	x	48,00000	=	48,00000	
					Subtotal:			48,00000	48,00000

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		66,74340
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	2,33602
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,07942
P-109	FJM35BE8	u	Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la valvuleria i canonades necessàries, filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 atm a 0,5 atm, per anar dintre de pericó, segons especificacions del plec de parcs i jardins	Rend.: 1,000			558,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	16,03000	=	48,09000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	18,68000	=	56,04000	
					Subtotal:			104,13000	104,13000
Materials									
	BJM35BE8	U	Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la valvuleria i canonades necessàries, filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 atm a 0,5 atm, per anar dintre de pericó	1,000	x	435,84000	=	435,84000	
					Subtotal:			435,84000	435,84000
					COST DIRECTE				539,97000
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %			18,89895
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				558,86895

P-110	FJS51612	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal_lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000				2,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	18,68000	=	0,63512	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	16,03000	=	0,54502	
					Subtotal:			1,18014	1,18014
Materials									
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BJS51610	M	canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal_lada soterrada 10 cm,	1,050	x	1,20000	=	1,26000	
					Subtotal:			1,28000	1,28000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2,46014
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %	0,08610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,54624
P-111	FJS5A634	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb set degoters autocompensats integrats cada 30 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos, segons especificacions del plec de parcs i jardins	Rend.: 1,000	44,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,68000	=	3,73600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	16,03000	=	3,20600	
			Subtotal:					6,94200	6,94200
Materials									
	BJS517A0	M	tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	10,500	x	0,81000	=	8,50500	
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	5,000	x	0,02000	=	0,10000	
	BD5A1900	M	Tub volta ranurat de paret simple de pvc i 50 mm de diàmetre	10,000	x	2,70000	=	27,00000	
	B0B27000	KG	acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,150	x	0,57000	=	0,08550	
			Subtotal:					35,69050	35,69050
			COST DIRECTE						42,63250
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					1,49214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,12464
P-112	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	Rend.: 1,000					300,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	18,68000	=	14,94400	
			Subtotal:					14,94400	14,94400
Materials									
	BJSA3042	U	Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	1,000	x	275,36000	=	275,36000	

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:		275,36000
			COST DIRECTE		290,30400
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %	10,16064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		300,46464
P-113	FJSB1411	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	Rend.: 1,000	120,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	18,68000	=	28,02000	
			Subtotal:					28,02000	28,02000
Materials									
	BJSWE400	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA DE 2´´	1,000	x	6,05000	=	6,05000	
	BJSB1410	U	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal,	1,000	x	82,12000	=	82,12000	
			Subtotal:					88,17000	88,17000
			COST DIRECTE						116,19000
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					4,06665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						120,25665
P-114	FJSZC31R	u	Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació	Rend.: 1,000					21,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	18,68000	=	7,47200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	16,03000	=	6,41200	
			Subtotal:					13,88400	13,88400
Materials									
	BJSZC310	U	Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1" de diàmetre,	1,000	x	6,87000	=	6,87000	
			Subtotal:					6,87000	6,87000
			COST DIRECTE						20,75400
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					0,72639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,48039

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-115	FR3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			93,31	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	23,82000 =	21,43800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	21,15000 =	19,03500	
					Subtotal:		40,47300	40,47300
Materials								
	BR3P2250	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	44,17000 =	49,07287	
					Subtotal:		49,07287	49,07287
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,60710
				COST DIRECTE				90,15297
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %		3,15535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,30832
P-116	FR3PE253	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000			53,21	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x	21,15000 =	6,34500	
					Subtotal:		6,34500	6,34500
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1268	/R x	43,05000 =	5,45874	
					Subtotal:		5,45874	5,45874
Materials								
	BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,020	x	38,74000 =	39,51480	
					Subtotal:		39,51480	39,51480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09518
				COST DIRECTE				51,41372
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %		1,79948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,21320
P-117	FR612359	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000			82,44	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	22,32000 =	4,46400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	21,15000 =	5,49900	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	23,82000 =	2,38200	
					Subtotal:		12,34500	12,34500
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	36,39000 =	4,80348	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	26,98000 =	6,47520	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	35,58000 =	5,33700	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	43,05000 =	12,47589	
					Subtotal:		29,09157	29,09157
Materials								
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,240	x	35,06000 =	8,41440	
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x	1,29000 =	0,20640	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,840	x	35,01000 =	29,40840	
					Subtotal:		38,02920	38,02920
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18518
				COST DIRECTE				79,65095
				DESPESES INDIRECTES		3,50 %		2,78778
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,43873
P-118	FR682338	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			10,06	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	21,15000 =	5,07600	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	23,82000 =	0,23820	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	22,32000 =	0,44640	
					Subtotal:		5,76060	5,76060
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	35,58000 =	0,32022	
					Subtotal:		0,32022	0,32022
Materials								
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	48,11000 =	0,69278	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	56,49000 =	2,84710	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,29000 =	0,01290	
					Subtotal:		3,55278	3,55278

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08641
			COST DIRECTE			9,72001
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,34020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,06021

P-119 FR6P6245 u Trasplantament dins de l'obra d'arbust d'1 a 2 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o 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 les feines de preparació Rend.: 1,000 187,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,900	/R x	29,18000	=	26,26200	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,120	/R x	21,15000	=	23,68800	
			Subtotal:					49,95000	49,95000
Maquinària									
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,030	/R x	39,17000	=	1,17510	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,8454	/R x	43,05000	=	36,39447	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,180	/R x	26,98000	=	4,85640	
			Subtotal:					42,42597	42,42597
Materials									
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,011	x	48,11000	=	0,52921	
	B0111000	m3	Aigua	0,040	x	1,29000	=	0,05160	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,544	x	56,49000	=	87,22056	
			Subtotal:					87,80137	87,80137
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					1,24875
			COST DIRECTE						181,42609
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					6,34991
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						187,77600

P-120 FRB1Z1A1 m3 Muntatge de mur de carreus de gruix variable assentat en sec, fet per restaurador, amb mitjans manuals, material reutilitzat. Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F. Rend.: 1,000 112,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x	18,75000	=	9,37500	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,250	/R x	25,29000	=	6,32250	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	15,02000	=	90,12000	
			Subtotal:					105,81750	105,81750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,64544
			COST DIRECTE			108,46294
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %		3,79620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,25914

P-121 FRZ8Z001 u Tutor per arbre amb doble estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció ciruclar de 12cm de diàmetre i 3m de llargària amb tub protector de plàstic per entutorar, col·locat. Rend.: 1,000 29,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x	21,15000	=	6,34500	
			Subtotal:					6,34500	6,34500
Materials									
	BRZ21C30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	2,000	x	11,12000	=	22,24000	
	BRZ82A00	u	Tub protector de plàstic de 100 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a protecció del tronc contra rosegadors	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					22,51000	22,51000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09518
			COST DIRECTE						28,95018
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %					1,01326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,96343

P-122 GDK2U020 u Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus DF-III per a instal.lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix Rend.: 1,000 558,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	18,08000	=	8,13600	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	15,02000	=	13,51800	
			Subtotal:					21,65400	21,65400
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	38,42000	=	6,37772	
			Subtotal:					6,37772	6,37772
Materials									
	BDK2U020	u	Pericó de registre amb tapes, tipus DF III, prefabricada de formigó armat per a instal.lacions de telefonia	1,000	x	498,38000	=	498,38000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,270	x	49,00000	=	13,23000	
			Subtotal:					511,61000	511,61000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			539,64172
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		18,88746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			558,52918
P-123	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000			132,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x 15,02000 =	8,26100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,275	/R x 18,08000 =	4,97200	
					Subtotal:	13,23300	13,23300
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x 38,42000 =	6,37772	
					Subtotal:	6,37772	6,37772
Materials							
	BDK2U050	u	Pericó de registre amb tapes, tipus MF, prefabricada de formigó armat per a instal·lacions de telefonia	1,000	x 105,83000 =	105,83000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,056	x 49,00000 =	2,74400	
					Subtotal:	108,57400	108,57400
				COST DIRECTE			128,18472
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		4,48647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,67119
P-124	GDL5U040	u	Armari de distribució per a instal·lacions de telefonia, per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproximades, col·locat	Rend.: 1,000			254,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,330	/R x 18,08000 =	5,96640	
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x 15,02000 =	4,95660	
					Subtotal:	10,92300	10,92300
Materials							
	BDL5U040	u	Armari de distribució per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproximades	1,000	x 235,31000 =	235,31000	
					Subtotal:	235,31000	235,31000
				COST DIRECTE			246,23300
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		8,61816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			254,85116
P-125	GR43G22C	u	Subministrament de Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			106,94 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR43G22C	u	Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 103,32000 =	103,32000	
					Subtotal:	103,32000	103,32000
				COST DIRECTE			103,32000
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		3,61620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,93620
P-126	JDV59502	U	Jornada per la execució de les proves finals de servei de la instal.lació segons DF	Rend.: 1,000			137,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x 15,02000 =	60,08000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x 18,08000 =	72,32000	
					Subtotal:	132,40000	132,40000
				COST DIRECTE			132,40000
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		4,63400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,03400
P-127	K1661310	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra	Rend.: 1,000			1,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 15,02000 =	1,50200	
					Subtotal:	1,50200	1,50200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02253
				COST DIRECTE			1,52453
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,05336
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,57789
P-128	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			11,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 15,02000 =	10,51400	
					Subtotal:	10,51400	10,51400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15771
				COST DIRECTE			10,67171
				DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,37351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,04522

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-129	K1A25200	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final	Rend.: 1,000			196,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	8,000	/R x 23,39000 =	187,12000		
					Subtotal:	187,12000	187,12000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,80680	
					COST DIRECTE		189,92680	
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	6,64744	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		196,57424	
P-130	K1A26400	u	Jornada de treball d'arqueòleg dibuixant per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació	Rend.: 1,000			159,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A010A200	h	Arqueòleg dibuixant	8,000	/R x 18,94000 =	151,52000		
					Subtotal:	151,52000	151,52000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,27280	
					COST DIRECTE		153,79280	
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	5,38275	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		159,17555	
P-131	K1A27A07	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació, sense compactat	Rend.: 1,000			471,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x 15,02000 =	180,24000		
	A010A000	h	Arqueòleg director	6,000	/R x 23,39000 =	140,34000		
	A010A100	h	Arqueòleg ajudant	6,000	/R x 21,45000 =	128,70000		
					Subtotal:	449,28000	449,28000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	6,73920	
					COST DIRECTE		456,01920	
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	15,96067	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		471,97987	
P-132	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales	Rend.: 0,010			4,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,002	/R x 23,39000 =	4,67800		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	4,67800	4,67800	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07017	
					COST DIRECTE		4,74817	
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	0,16619	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,91436	
P-133	K214G2G2	m3	Desmuntatge de mur, de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà.Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F.	Rend.: 1,000			142,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x 15,02000 =	120,16000		
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,250	/R x 25,29000 =	6,32250		
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x 18,75000 =	9,37500		
					Subtotal:	135,85750	135,85750	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,03786	
					COST DIRECTE		137,89536	
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	4,82634	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		142,72170	
P-134	K214ZJ34	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			34,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x 18,37000 =	3,67400		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x 15,64000 =	12,51200		
	A0140000	h	Manobre	0,660	/R x 15,02000 =	9,91320		
					Subtotal:	26,09920	26,09920	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x 13,91000 =	5,56400		
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x 6,66000 =	1,33200		
					Subtotal:	6,89600	6,89600	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39149	
					COST DIRECTE		33,38669	
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	1,16853	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,55522	
P-135	M219UFA3	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada	Rend.: 1,000			1,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,008	/R x 18,08000	=	0,14464	
	A0140000	h	Manobre	0,016	/R x 15,02000	=	0,24032	
					Subtotal:		0,38496	0,38496
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,008	/R x 13,91000	=	0,11128	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,008	/R x 79,55000	=	0,63640	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,008	/R x 35,83000	=	0,28664	
					Subtotal:		1,03432	1,03432
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00577
					COST DIRECTE			1,42505
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %		0,04988
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,47493

P-136 PJ1AI001 U PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROJECTADA, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈNCIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA Rend.: 1,000 1.552,50 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	PJ1BI001	U	PARTIDA ALÇADA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	1,000	x 1.500,00000 =	1.500,00000	
					Subtotal:	1.500,00000	1.500,00000
					COST DIRECTE		1.500,00000
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	52,50000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.552,50000

P-137 PJ1AI002 u partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic. Rend.: 1,000 269,10 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	PJ1BI002	U	Partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. Inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic.	1,000	x 260,00000 =	260,00000	
					Subtotal:	260,00000	260,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			260,00000
			DESPESES INDIRECTES	3,50 %		9,10000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			269,10000

P-138 PJ1AI003 U Partida alçada per l'execució de l'escomesa elèctrica al quadre elèctric segons pressupost de Companyia, Incloent tots els treballs necessaria, tramitació de permisos i pagament de taxes. Rend.: 1,000 1.676,70 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	PJ1BI003	U	Partida alçada per l'execució de l'escomesa elèctrica al quadre elèctric segons pressupost de Companyia, Incloent tots els treballs necessaria, tramitació de permisos i pagament de taxes.	1,000	x 1.620,00000 =	1.620,00000	
					Subtotal:	1.620,00000	1.620,00000
					COST DIRECTE		1.620,00000
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	56,70000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.676,70000

P-139 PJ1AI004 U Partida per a la realització dels plànols as bulit de la instal·lació, mes la realització d'un topogràfic i un reportatge fotogràfic de la instal·lació executada (mínim una fotografia per cada 50 metres i tots els creuaments). S'entregarà una copia en paper i un altre amb formant digital (amb els documents amb pdf i també en format editable). Rend.: 1,000 1.242,00 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	PJ1BI004	U	Partida per a la realització dels plànols as bulit de la instal·lació, mes la realització d'un topogràfic i un reportatge fotogràfic de la instal·lació executada (mínim una fotografia per cada 50 metres i tots els creuaments). S'entregarà una copia en paper i un altre amb formant digital (amb els documents amb pdf i també en format editable)	1,000	x 1.200,00000 =	1.200,00000	
					Subtotal:	1.200,00000	1.200,00000
					COST DIRECTE		1.200,00000
					DESPESES INDIRECTES	3,50 %	42,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.242,00000

P-140 PPA000SS pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi i el Pla de Seguretat i Salut. Rend.: 1,000 18.000,00 €

P-141 XPA000GR pa Partida alçada a justificar segons certificats de Gestió de Residus i Factures acreditatives de despeses complementàries. Rend.: 1,000 1.300,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-142	XPAUU008	u	Partida alçada a justificar segons pressupost de l'execució dels treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució elèctrica, així com els treballs d'afectació a instal·lacions de la xarxa existent en serveis de la companyia elèctrica. Aquesta partida inclou: - Tramitació de la sol·licitud a Companyia - Memòria tècnica. - Treballs d'obra civil Inclosos material, medis i mitjans auxiliars - Treballs d'instal·lacions. Inclosos material, medis i mitjans auxiliars Queden inclosos els costos de contractació amb la Companyia. La xarxa ha de quedar legalitzada, provada connectada i funcionant.	Rend.: 1,000	139.709,41	€

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PESCM001	pa	Escomesa aigua a justificar	Rend.: 1,000	5.500,00	€
	PPAJRD01	pa	Manteniment durant l'any de garantia de la totalitat de les plantacions del projecte (arbrat, arbusts i superficies enjardinades) comtemplades en el projecte, partida a justificar	Rend.: 1,000	3.540,00	€
	PPALZ599	PA	Partida alçada a justificar en obra. Enderroc conjunt d'escala de 135cm d'amplada i 7m de desenvolupament amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Així com la seva reconstrucció segons indicacions i croquis de la D.F.	Rend.: 1,000	6.000,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PJ1BI001	U	PARTIDA ALÇADA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT	1.500,00000	€
PJ1BI002	U	Partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. Inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic.	260,00000	€
PJ1BI003	U	Partida alçada per l'execució de l'escomesa elèctrica al quadre elèctric segons pressupost de Companyia, Incloent tots els treballs necessaria, tramitació de permisos i pagament de taxes.	1.620,00000	€
PJ1BI004	U	Partida per a la realització dels plànols as bulit de la instal·lació, mes la realització d'un topogràfic i un reportatge fotogràfic de la instal·lació executada (mínim una fotografia per cada 50 metres i tots els creuaments). S'entregarà una copia en paper i un altre amb formant digital (amb els documents amb pdf i també en format editable)	1.200,00000	€

PR. PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	01	Treballs previs
Titol 3	01	Retirada de mobiliari urba

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21QZA01	u	Retirada de senyal, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 24)	5,91	38,000	224,58
2	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 23)	5,91	15,000	88,65

TOTAL Titol 3 01.01.01 313,23

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	01	Treballs previs
Titol 3	02	Cates de localitzacio de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1661310	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra (P - 127)	1,58	10,000	15,80
2	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals (P - 128)	11,05	10,000	110,50
3	K1A27A07	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació, sense compactat (P - 131)	471,98	5,000	2.359,90
4	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales (P - 132)	4,91	731,438	3.591,36
5	K1A25200	u	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final (P - 129)	196,57	5,000	982,85
6	K1A26400	u	Jornada de treball d'arqueòleg dibuixant per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació (P - 130)	159,18	5,000	795,90

TOTAL Titol 3 01.01.02 7.856,31

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	02	Enderrocs
Titol 3	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2131123	m3	Enderroc de fonament de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 7)	32,18	249,000	8.012,82
2	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 10)	22,73	186,750	4.244,83
3	K214G2G2	m3	Desmuntatge de mur, de carreus, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà.Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F. (P - 133)	142,72	212,490	30.326,57
4	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 8)	36,91	127,980	4.723,74

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

5	F2135223	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 11)	25,10	159,975	4.015,37
6	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 9)	52,11	143,280	7.466,32
7	F2135323	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 12)	42,66	159,975	6.824,53
8	K214ZJ34	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 134)	34,56	9,450	326,59
9	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	3,21	319,550	1.025,76
10	F2168963	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	13,10	25,500	334,05
11	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 15)	4,24	1.204,140	5.105,55
12	M219UFA3	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada (P - 135)	1,47	3.112,610	4.575,54
13	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 17)	12,29	2.575,078	31.647,71
14	F2194AK1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 16)	9,15	2.575,078	23.561,96
15	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	6,13	115,200	706,18
16	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 18)	4,17	115,200	480,38

TOTAL Titol 3 01.02.01 133.377,90

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	03	Condicionament del terreny
Titol 3	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 25)	2,79	429,822	1.199,20
2	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 26)	5,36	375,182	2.010,98
3	F228F60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM (P - 32)	8,31	57,859	480,81
4	F2R450AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 34)	6,95	896,574	6.231,19

TOTAL Titol 3 01.03.01 9.922,18

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	03	Condicionament del terreny

Titol 3 02 Pavimentacio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 31)	1,16	2.501,195	2.901,39

TOTAL Titol 3 01.03.02 2.901,39

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 04 Sistema viari
Titol 3 01 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 27)	7,71	144,497	1.114,07
2	F2R450AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 34)	6,95	173,396	1.205,10

TOTAL Titol 3 01.04.01 2.319,17

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 04 Sistema viari
Titol 3 02 Pavimentacio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931101L	m3	Base de tot-u natural , amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 48)	25,72	375,182	9.649,68
2	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 49)	65,23	375,182	24.473,12
3	F9H11BE1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC 50/70 S, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 61)	52,09	311,261	16.213,59
4	F9H112E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 60)	53,57	429,539	23.010,40
5	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (P - 62)	0,53	3.112,610	1.649,68
6	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 63)	0,51	3.112,610	1.587,43
7	F9E1320A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 57)	20,06	2.501,195	50.173,97
8	F9E1Z21A	m2	Paviment de panot estriat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 59)	20,06	68,166	1.367,41
9	F9E1Z20A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 58)	21,12	144,270	3.046,98
10	F31588H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HRA-30/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 36)	70,38	72,248	5.084,81
11	F965P5D9	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa),	25,60	1.109,955	28.414,85

			segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 50)			
12	F966B5D9	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 51)	56,47	94,185	5.318,63
13	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 52)	70,56	72,248	5.097,82
14	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 53)	13,01	1.204,140	15.665,86
15	F985A70R	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 54)	31,36	108,000	3.386,88
16	F985Z70R	m	Gual peatonal de peces de formigó, doble capa, 25x115 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 55)	76,48	12,000	917,76
17	F991A320	u	Escocell quadrat amb marc perimetral de formigó armat, de color gris granític amb acabat decapat i hidrofugat, de dos mòduls, de 120x120 cm i 55 cm de diàmetre interior, col·locat sobre base de formigó (P - 56)	296,71	52,000	15.428,92

TOTAL Titol 3 01.04.02 210.487,79

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 04 Sistema viari
Titol 3 03 Senyalitzacio viaria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 65)	1,11	161,563	179,33
2	FBA19110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 15 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 64)	0,66	484,688	319,89
3	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 66)	2,47	230,400	569,09
4	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 67)	7,83	840,000	6.577,20
5	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 68)	59,10	1,000	59,10
6	FBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 69)	50,60	24,000	1.214,40
7	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 70)	79,03	7,000	553,21
8	FBB21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 71)	64,42	6,000	386,52
9	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 72)	27,86	38,000	1.058,68

TOTAL Titol 3 01.04.03 10.917,42

Obra 01 Pressupost 7 2015 003

Capítol	05	Sanejament	
Titol 3	01	Moviment de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222Z774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 30)	10,50	760,000	7.980,00
2	F2315401	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 25% (P - 33)	10,51	190,000	1.996,90
TOTAL	Titol 3		01.05.01			9.976,90

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	05	Sanejament
Titol 3	02	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1Z005	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segons pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre IIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub (P - 91)	12,43	24,000	298,32
2	FFB1Z004	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre IIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub (P - 90)	23,17	240,000	5.560,80
3	FFB1Z003	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa inetrior, de 800 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafada SN >= 8 KN/m2 , unions mitjançant junta elàstica inclosa en el tub, segun pr EN - 13476 col·locat en fons de la rasa sobre IIIT de sorra i cobert amb sorra 15 cm sobre el tub (P - 89)	122,11	520,000	63.497,20
4	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 81)	0,28	760,000	212,80
TOTAL	Titol 3		01.05.02			69.569,12

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	05	Sanejament
Titol 3	03	Obres de fabrica, prefabricats i elements de fosa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 77)	81,92	30,000	2.457,60
2	FDD1Z002	u	Subministre i col.locacio de con de formigó per transició de pou circular de D=100 mm a D= 650 mm de peces de formigó amb ejecució prefabricada, col.locats amb morter mixte 1:0,5:4 (P - 78)	115,15	12,000	1.381,80
3	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 79)	13,44	150,000	2.016,00
4	FDDZ7CE4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 80)	109,65	12,000	1.315,80

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
5	FDB17680	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,3x1,3 m (P - 76)	21,16	12,000	253,92
6	FD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs bastiment i reixa de fosa dúctil classe D400, solera, entroncament amb tub de desguàs, segons plànols (P - 75)	156,00	48,000	7.488,00
7	FD1ZV003	u	Connexió de col·lector a pou de registre, inclòs material auxiliar i totes les feines adients. (P - 73)	53,24	24,000	1.277,76
8	FD1ZV004	u	Connexió de col·lector a embornal, inclòs material auxiliar i totes les feines adients. (P - 74)	104,70	48,000	5.025,60
TOTAL	Titol 3		01.05.03			21.216,48

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	05	Sanejament
Titol 3	04	Inspeccio de xarxa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV59502	U	Jornada per la execució de les proves finals de servei de la instal.lació segons DF (P - 126)	137,03	2,000	274,06
TOTAL	Titol 3		01.05.04			274,06

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	06	Estructures i murs
Titol 3	01	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 29)	8,94	568,458	5.082,01
2	F2R450AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 34)	6,95	682,150	4.740,94
TOTAL	Titol 3		01.06.01			9.822,95

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	06	Estructures i murs
Titol 3	02	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 42)	9,28	51,678	479,57
2	F3152BG1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 35)	70,36	516,780	36.360,64
3	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 37)	1,04	16.143,300	16.789,03
4	F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 38)	18,87	861,300	16.252,73
5	F32516G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió (P - 39)	75,01	83,700	6.278,34
6	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,11	3.739,500	4.150,85

			(P - 40)			
7	F32DCA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 41)	17,35	558,000	9.681,30

TOTAL Titol 3 01.06.02 89.992,46

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	06	Estructures i murs
Titol 3	03	Murs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F6121R6D	m3	Paret de gruix 14 cm i fins a 2,5 m d'alçària, de maó massís d'elaboració manual de 290x140x50 mm a dues cares vistes, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 29x29 cm cada 3 m. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (P - 43)	476,00	8,605	4.095,98
2	F6186H1K	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10 (P - 44)	27,90	217,500	6.068,25
3	F61Z3000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 45)	2,69	978,750	2.632,84
4	F61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (P - 46)	92,73	65,250	6.050,63
5	FRB1Z1A1	m3	Muntatge de mur de carreus de gruix variable assentat en sec, fet per restaurador, amb mitjans manuals, material reutilitzat. Tanca protegida I-5, tot segons intruccions del arqueòleg i la D.F. (P - 120)	112,26	212,490	23.854,13
6	E83B56UE	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara tosquejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (P - 3)	110,51	326,500	36.081,52
7	E81135K4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 2)	25,74	217,500	5.598,45
8	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les	11,93	286,500	3.417,95

			especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 4)			
9	F21HZA41	u	Desmuntatge i muntatge de les escomeses/instal·lacions situades a les tanques de les parcel·les. Tot segons instruccions de la companyia i la D.F. (P - 21)	116,21	16,000	1.859,36
10	F21HZA55	m	Desmuntatge i muntatge de les tanques/baranes/reixes/portes existents a la nova posició.Tot segons instruccions de la D.F. (P - 22)	20,16	202,000	4.072,32
11	F6A19605	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 47)	26,11	94,500	2.467,40
12	E8J1DPCK	m	Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter mixt 1:2:10. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 5)	23,69	199,500	4.726,16

TOTAL Titol 3 01.06.03 100.924,99

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	06	Estructures i murs
Titol 3	04	Escales

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPALZ599	PA	Partida alçada a justificar en obra. Enderroc conjunt d'escala de 135cm d'amplada i 7m de desenvolupament amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Així com la seva reconstrucció segons indicacions i croquis de la D.F. (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00

TOTAL Titol 3 01.06.04 6.000,00

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	07	Enllumenat
Titol 3	01	Desmuntatge i retirada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 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 (P - 20)	116,21	17,000	1.975,57

TOTAL Titol 3 01.07.01 1.975,57

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	07	Enllumenat
Titol 3	02	Rases i conduccions electriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222Z774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 30)	10,50	640,000	6.720,00
2	FG22TH1K	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 (P - 100)	2,43	2.080,000	5.054,40
3	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 102)	4,31	2.080,000	8.964,80
4	FG22PÇ11	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (P - 95)	7,18	120,000	861,60
5	FG22PÇ12	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (P - 96)	8,53	120,000	1.023,60
6	FDGZZ001	m	Banda contínua de PVC rigit de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada de instal·lació electrica, per a malla senyalitzadora (P - 82)	0,64	640,000	409,60
TOTAL	Titol 3		01.07.02			23.034,00

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	07	Enllumenat
Titol 3	03	Punts de llum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHNSAZ05	u	Projector per a exteriors Basic Hor 32led 33W+3W (led+driver) 3000K marca Salvi o equivalent, com es descriu a continuació: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Tecnología Led de alta eficiencia Difusor de polimetacrilato (PMMA), lente integrada. Temperatura color: 3000k / 4000k Flujo luminoso: máx. 15760 lm Potencia máxima 144W FHS <0.1% / IP66 / IK09 Clase I ESTRUCTURA Diámetro (mm): Ø490 / Ø580 Armadura en fundición de aluminio Conexión terminal hembra øint M60 – øext M76 Fijación: lateral, vertical, suspendida y pared Acabado Epoxy y poliuretano alifático bicomponente Color: Gris G2 Norma EN 60598-1 / IEC 55015 S'inclou la columna de 5 mts C fABOURGH (alumini cilindrica) amb la respectiva base i perns d'ancoratge. També porta la estructura de suport individual de subjecció del projector. Inclòs led i tots el elements i medis auxiliars. Muntada i funcionant, pica de posta a terra i dau de formigó de 60x60x60cm.	1.279,36	38,000	48.615,68

			(P - 106)			
2	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 104)	8,49	520,000	4.414,80
3	EGD2224D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 6)	70,37	13,000	914,81
4	FG314606	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub (P - 103)	4,68	635,000	2.971,80
5	FG22TH1K	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 (P - 100)	2,43	962,000	2.337,66
6	FDGZZ001	m	Banda contínua de PVC rigit de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada de instal·lació electrica, per a malla senyalitzadora (P - 82)	0,64	461,000	295,04
7	FDK2UC20	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 40x40 cm i 45 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 84)	48,83	12,000	585,96
8	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 86)	26,36	12,000	316,32
9	FDK2UC30	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 60x60 cm i 65 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 85)	66,41	16,000	1.062,56
10	FDKZ3175	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 87)	58,87	16,000	941,92
TOTAL	Titol 3		01.07.03			62.456,55

Obra	01	Pressupost 7 2015 003
Capítol	07	Enllumenat
Titol 3	04	Quadre d'enllumenat, escomeses i taxes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUU008	u	Partida alçada a justificar segons pressupost de l'execució dels treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució elèctrica, així com els treballs d'afectació a instal·lacions de la xarxa existent en serveis de la companyia elèctrica. Aquesta partida inclou: - Tramitació de la sol·licitud a Companyia - Memòria tècnica. - Treballs d'obra civil Inclosos material, medis i mitjans auxiliars - Treballs d'instal·lacions. Inclosos material, medis i mitjans auxiliars Queden inclosos els costos de contractació amb la Companyia. La xarxa ha de quedar legalitzada, provada connectada i funcionant. (P - 142)	139.709,41	1,000	139.709,41
2	FHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge (P - 105)	2.795,78	1,000	2.795,78
3	PJ1AI002	u	partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic. (P - 137)	269,10	3,000	807,30

4	PJ1AI003	U	Partida alçada per l'execució de l'escomesa elèctrica al quadre elèctric segons pressupost de Companyia, Incloent tots els treballs necessaria, tramitació de permisos i pagament de taxes. (P - 138)	1.676,70	1,000	1.676,70
5	PJ1AI001	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROJECTADA, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈNCIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA (P - 136)	1.552,50	1,000	1.552,50
6	PJ1AI004	U	Partida per a la realització dels plànols as bulit de la instal·lació, mes la realització d'un topogràfic i un reportatge fotogràfic de la instal·lació executada (mínim una fotografia per cada 50 metres i tots els creuaments). S'entregarà una copia en paper i un altre amb formant digital (amb els documents amb pdf i també en format editable). (P - 139)	1.242,00	1,000	1.242,00

TOTAL Titol 3 01.07.04 147.783,69

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 08 Xarxa de reg
Titol 3 01 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2221774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 28)	8,05	352,000	2.833,60

TOTAL Titol 3 01.08.01 2.833,60

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 08 Xarxa de reg
Titol 3 02 Instal.lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB29355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa (P - 93)	7,98	12,000	95,76
2	FFB29356	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa (P - 94)	6,55	16,000	104,80
3	FFB29354	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 BAR de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, per a us alimentari, segons especificacions de parcs i jardins, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de fundició o llautó, i col·locat al fons de la rasa (P - 92)	5,53	340,000	1.880,20
4	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 81)	0,28	352,000	98,56

5	FJS51612	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal_lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 110)	2,55	590,000	1.504,50
6	FJS5A634	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb set degoters autocompensats integrats cada 30 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos, segons especificacions del plec de parcs i jardins (P - 111)	44,12	53,000	2.338,36
7	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 101)	2,77	48,000	132,96
8	FG22T21K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 140 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 99)	4,29	517,000	2.217,93
9	FJM34BE4	u	Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1" per a xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona (P - 107)	185,45	2,000	370,90
10	FDKZH9D4	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa dúctil iso 1053/en 1563, de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter, amb inscripció concreta segons tipologia de servei segons especificacions en vigor de l'ajuntaement de barcelona, segons norma une-en 124 i. amb certificat aenor, col·locat amb morter (P - 88)	67,38	25,000	1.684,50
11	FDK2U566	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60cm i fins a un metre d'alçada, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 83)	100,58	25,000	2.514,50
12	FJM35BE4	u	Vàlvula de racord pla manual de 1" per a rentatge en xarxa de degoteig, per anar dintre de pericó, segons especificacions d'espais verds de l'ajuntament de barcelona (P - 108)	69,08	2,000	138,16
13	FJM35BE8	u	Conjunt de by-pass sectorial de 1 1/2" per a xarxa de reg per degoteig, incloent tota la valvuleria i canonades necessàries, filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 atm a 0,5 atm, per anar dintre de pericó, segons especificacions del plec de parcs i jardins (P - 109)	558,87	2,000	1.117,74
14	PJ1AI002	u	partida per l'execució per a realitzar les connexions de la línia nova i la existent de l'enllumenat en l'ultim punt. inclou la localització i interceptació una línia enterrada existent a la qual se li afegeixen nous punts d'enllumenat i la connexió elèctrica amb maneguets homologats, segons normativa vigent i pressupost a facilitar pel departament d'enllumenat públic. (P - 137)	269,10	1,000	269,10
15	FJSA3042	u	Programador de reg amb alimentació a 9 v, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 112)	300,46	1,000	300,46
16	FJSB1411	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 113)	120,26	2,000	240,52

17	FJSZC31R	u	Col·lector per a grup de 3 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació (P - 114)	21,48	1,000	21,48

TOTAL Titol 3 01.08.02 15.030,43

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 08 Xarxa de reg
Titol 3 03 Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PESCM001	pa	Escomesa aigua a justificar (P - 0)	5.500,00	1,000	5.500,00

TOTAL Titol 3 01.08.03 5.500,00

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 09 Jardineria
Titol 3 01 Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3P2254	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 115)	93,31	52,000	4.852,12
2	GR43G22C	u	Subministrament de Ligustrum japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ (P - 125)	106,94	52,000	5.560,88
3	FR612359	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 117)	82,44	52,000	4.286,88
4	E7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 1)	1,79	62,920	112,63
5	FR3PE253	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 116)	53,21	6,292	334,80
6	FRZ8Z001	u	Tutor per arbre amb doble estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció ciruclar de 12cm de diàmetre i 3m de llargària amb tub protector de plàstic per entutorar, col·locat. (P - 121)	29,96	52,000	1.557,92
7	PPAJRD01	pa	Manteniment durant l'any de garantia de la totalitat de les plantacions del projecte (arbrat, arbusts i superficies enjardinades) comtemplades en el projecte, partida a justificar (P - 0)	3.540,00	1,000	3.540,00
8	FR6P6245	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbust d'1 a 2 m d'alçària de tronc o diàmetre de planta, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o 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 les feines de preparació (P - 119)	187,78	25,000	4.694,50
9	FR682338	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la	10,06	404,000	4.064,24

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

DT. (P - 118)

TOTAL Titol 3 01.09.01 29.003,97

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 12 Serveis de nova implantacio
Titol 3 02 Telefonia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222Z774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 60-100 cm d'amplària i 70-150 cm de fondària, reblert amb sorra rentada de riu a la part inferior i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 30)	10,50	620,000	6.510,00
2	FG22PÇ13	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (P - 97)	7,08	520,000	3.681,60
3	FG22PÇ14	m	Tub flexible de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90°C, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada (P - 98)	12,40	100,000	1.240,00
4	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 81)	0,28	620,000	173,60
5	GDK2U020	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus DF-III per a instal.lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 122)	558,53	12,000	6.702,36
6	GDK2U050	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat, tipus MF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 123)	132,67	12,000	1.592,04
7	GDL5U040	u	Armari de distribució per a instal·lacions de telefonia, per a urbanitzacions de 500X700X180 mm de dimensions aproximades, col·locat (P - 124)	254,85	1,000	254,85

TOTAL Titol 3 01.12.02 20.154,45

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 14 Gestio de residus
Titol 3 01 Gestio residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000GR	pa	Partida alçada a justificar segons certificats de Gestió de Residus i Factures acreditatives de despeses complementàries. (P - 141)	1.300,00	1,000	1.300,00

TOTAL Titol 3 01.14.01 1.300,00

Obra 01 Pressupost 7 2015 003
Capítol 15 Seguretat i salut
Titol 3 01 Seguretat i salut

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 140)	18.000,00	1,000	18.000,00
TOTAL	Titol 3		01.15.01			18.000,00

(*) Branques incompletes

PR. RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	Retirada de mobiliari urba	313,23
Titol 3	01.01.02	Cates de localitzacio de serveis	7.856,31
Capítol	**01.01**	**Treballs previs**	**8.169,54**
Titol 3	01.02.01	Enderrocs	133.377,90
Capítol	**01.02**	**Enderrocs**	**133.377,90**
Titol 3	01.03.01	Moviment de terres	9.922,18
Titol 3	01.03.02	Pavimentacio	2.901,39
Capítol	**01.03**	**Condicionament del terreny**	**12.823,57**
Titol 3	01.04.01	Moviment de terres	2.319,17
Titol 3	01.04.02	Pavimentacio	210.487,79
Titol 3	01.04.03	Senyalitzacio viaria	10.917,42
Capítol	**01.04**	**Sistema viari**	**223.724,38**
Titol 3	01.05.01	Moviment de terres	9.976,90
Titol 3	01.05.02	Canonades	69.569,12
Titol 3	01.05.03	Obres de fabrica, prefabricats i elements de fosa	21.216,48
Titol 3	01.05.04	Inspeccio de xarxa	274,06
Capítol	**01.05**	**Sanejament**	**101.036,56**
Titol 3	01.06.01	Moviments de terres	9.822,95
Titol 3	01.06.02	Estructura	89.992,46
Titol 3	01.06.03	Murs	100.924,99
Titol 3	01.06.04	Escales	6.000,00
Capítol	**01.06**	**Estructures i murs**	**206.740,40**
Titol 3	01.07.01	Desmuntatge i retirada	1.975,57
Titol 3	01.07.02	Rases i conduccions electriques	23.034,00
Titol 3	01.07.03	Punts de llum	62.456,55
Titol 3	01.07.04	Quadre d'enllumenat, escomeses i taxes	147.783,69
Capítol	**01.07**	**Enllumenat**	**235.249,81**
Titol 3	01.08.01	Obra civil	2.833,60
Titol 3	01.08.02	Instal.lacions	15.030,43
Titol 3	01.08.03	Escomeses	5.500,00
Capítol	**01.08**	**Xarxa de reg**	**23.364,03**
Titol 3	01.09.01	Jardineria	29.003,97
Capítol	**01.09**	**Jardineria**	**29.003,97**
Titol 3	01.12.01	Aigua potable	0,00
Titol 3	01.12.02	Telefonia	20.154,45
Titol 3	01.12.03	Xarxa electrica	0,00
Titol 3	01.12.04	Gas	0,00
Titol 3	01.12.05	Altres serveis	0,00
Capítol	**01.12**	**Serveis de nova implantacio**	**20.154,45**
Titol 3	01.13.01	Aigua potable	0,00
Titol 3	01.13.02	Telefonia	0,00
Titol 3	01.13.03	Xarxa electrica	0,00

Projecte d´ampliació del passeig del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	01.13.04	Gas	0,00
Titol 3	01.13.05	Altres	0,00
Capítol	**01.13**	**Resolucio de serveis afectats**	**0,00**
Titol 3	01.14.01	Gestio residus	1.300,00
Capítol	**01.14**	**Gestio de residus**	**1.300,00**
Titol 3	01.15.01	Seguretat i salut	18.000,00
Capítol	**01.15**	**Seguretat i salut**	**18.000,00**
			1.012.944,61

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	8.169,54
Capítol	01.02	Enderrocs	133.377,90
Capítol	01.03	Condicionament del terreny	12.823,57
Capítol	01.04	Sistema viari	223.724,38
Capítol	01.05	Sanejament	101.036,56
Capítol	01.06	Estructures i murs	206.740,40
Capítol	01.07	Enllumenat	235.249,81
Capítol	01.08	Xarxa de reg	23.364,03
Capítol	01.09	Jardineria	29.003,97
Capítol	01.12	Serveis de nova implantacio	20.154,45
Capítol	01.13	Resolucio de serveis afectats	0,00
Capítol	01.14	Gestio de residus	1.300,00
Capítol	01.15	Seguretat i salut	18.000,00
Obra	**01**	**Pressupost 7 2015 003**	**1.012.944,61**
			1.012.944,61

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 7 2015 003	1.012.944,61
			1.012.944,61

EUR

PR. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.012.944,61
13 % Despeses Generals SOBRE 1.012.944,61.....	131.682,80
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.012.944,61.....	60.776,68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	1.205.404,09
21 % IVA SOBRE 1.205.404,09.....	253.134,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	1.458.538,95

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió quatre-cents cinquanta-vuit mil cinc-cents trenta-vuit euros amb noranta-cinc cèntims

---

BARCELONA, DESEMBRE 2015

DAVID BAENA ASENCIO
BAENA CASAMOR ARQUITECTES BCQ SLP

RESUM PRESSUPOST

Projecte:

Títol del projecte: Projecte d'ampliació del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola, Valldoreix

PCA Pressupost per a conexiement de l'administració

A.	Pressupost d'execució material, amb Seguretat i salut P.E.M.		1.012.944,61 €
B.	Despeses generals d'empresa	13% sobre A	131.682,80 €
C.	Benefici industrial d'empresa	6% sobre A	60.776,68 €
D.	**Pressupost d'execució per contracte. P.E.C.,**		**1.205.404,09 €**
E.	I.V.A. 21% sobre D		253.134,86 €
F.	**Pressupost d'execució per contracte. P.E.C., inclòs I.V.A.**		**1.458.538,95 €**
G.	**Pressupost del Pla de control de qualitat, inclòs 21% I.V.A.**		**2.644,03 €**
	PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ P.C.A.		**1.461.182,98 €**

PRESSUPOST INDEMNITZACIONS PELS BÉNS A EXPROPIAR	**99.869,82 €**

PROJECTE EXECUTIU PR. PRESSUPOST

ÚLTIM FULL PCA

Projecte:

Títol del projecte: Projecte d'ampliació del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola, Valldoreix

PCA Pressupost per a conexiement de l'administració

A.	Pressupost d'execució material, amb Seguretat i salut P.E.M.		1.012.944,61 €
B.	Despeses generals d'empresa	13% sobre A	131.682,80 €
C.	Benefici industrial d'empresa	6% sobre A	60.776,68 €
D.	**Pressupost d'execució per contracte. P.E.C.,**		**1.205.404,09 €**
E.	I.V.A. 21% sobre D		253.134,86 €
F.	**Pressupost d'execució per contracte. P.E.C., inclòs I.V.A.**		**1.458.538,95 €**
G.	**Pressupost del Pla de control de qualitat, inclòs 21% I.V.A.**		**2.644,03 €**
	PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ P.C.A.		**1.461.182,98 €**

PRESSUPOST INDEMNITZACIONS PELS BÉNS A EXPROPIAR	**99.869,82 €**

Barcelona, Desembre de 2015

DAVID BAENA ASENCIO
BAENA . CASAMOR . ARQUITECTES . BCQ S.L.P.

Projecte d'ampliació del Nard, entre Av. Baixador i Av. Ramon Escayola, Valldoreix. Desembre 2015