MAIG 2026

Modificació No Substancial de la versió de febrer de 2026,
aprovada inicialment en data 12 de març de 2026

AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA

PROJECTE CONSTRUCTIU D'OBRES DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT, A L'AMPOLLA.

FULL DE SIGNATURES DIGITALS

Redactor: Josep Bayarri Garcia Enginyer de Camins, Canals i Ports Municipal Col. Nº 20.091 CERTAING.	

–

DOCUMENT Nº 01

MEMÒRIA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 INTRODUCCIÓ 4
2 ESTAT ACTUAL....6
3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 8
4 EXPROPIACIONS 16
5 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ....16
6 DOCUMENTS QUE CONSTITUEIXEN EL PROJECTE EXECUTIU 16

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

7 EXECUCIÓ PER FASES 18
8 SECTORITZACIÓ DE LES OBRES....18
9 DESVIAMENTS PROVISIONALS....18
10 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 18
11 MATERIALS 19
12 MESURES PER REDUIR-NE L'IMPACTE DE LES OBRES 19
13 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES....20
14 CONTROL DE QUALITAT 20
15 GESTIÓ DE RESIDUS....20
16 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 21

MEMÒRIA ADMINISTRATIVA

17 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 23
18 DECLARACIÓ DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT....23
19 DIVISIÓ EN LOTS 23
20 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 23
21 REVISIÓ DE PREUS 23
22 CONSIDERACIÓ FINAL....24

MEMÒRIA:

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 INTRODUCCIÓ

1.1 ANTECEDENTS

El barri de Dalt de l'Ampolla, situat entre l'avinguda Generalitat, l'antiga UA-6-7 i la línia ferroviària Barcelona-València, és un barri residencial amb presència de diferents establiments comercials i de serveis, destacant l'estació del ferrocarril i l'estafeta de correus, entre altres.

La normativa urbanística permet a tota la zona la tipologia d'edifici plurifamiliar de planta baixa i tres plantes pis, encara que l'edificabilitat no està esgotada, per la qual cosa conviuen edificacions de planta baixa destinades a magatzems amb d'altres que tenen entre una planta pis i tres.

En l'actualitat el barri presenta una mateixa tipologia de carrer, amb calçada central i voreres laterals molt estretes, d'una mesura aproximada entre 70 i 80 cm, la qual cosa impedeix la circulació de persones amb mobilitat reduïda, i que no compleixen amb el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Figura 1. *Exemple de vialitat existent (Carrer Ramón Llull)*

Per altra banda, part dels serveis urbans bàsics es van executar a finals del segle passat dins del "projecte de connexió de serveis i millora de les xarxes d'abastament, sanejament i pavimentació de L'Ampolla, però altra part és més antiga i presenten problemes, principalment els de subministrament d'aigua potable, que presenta nombroses fuites, i sanejament, per la qual cosa cal renovar-los. En allò referent a la xarxa de clavegueram, la part del barri que va ser realitzada l'any 1994 mitjançant canonades de formigó armat presenten fissuració, i l'altra part encara conserva el clavegueram original, en un estat molt deficient.

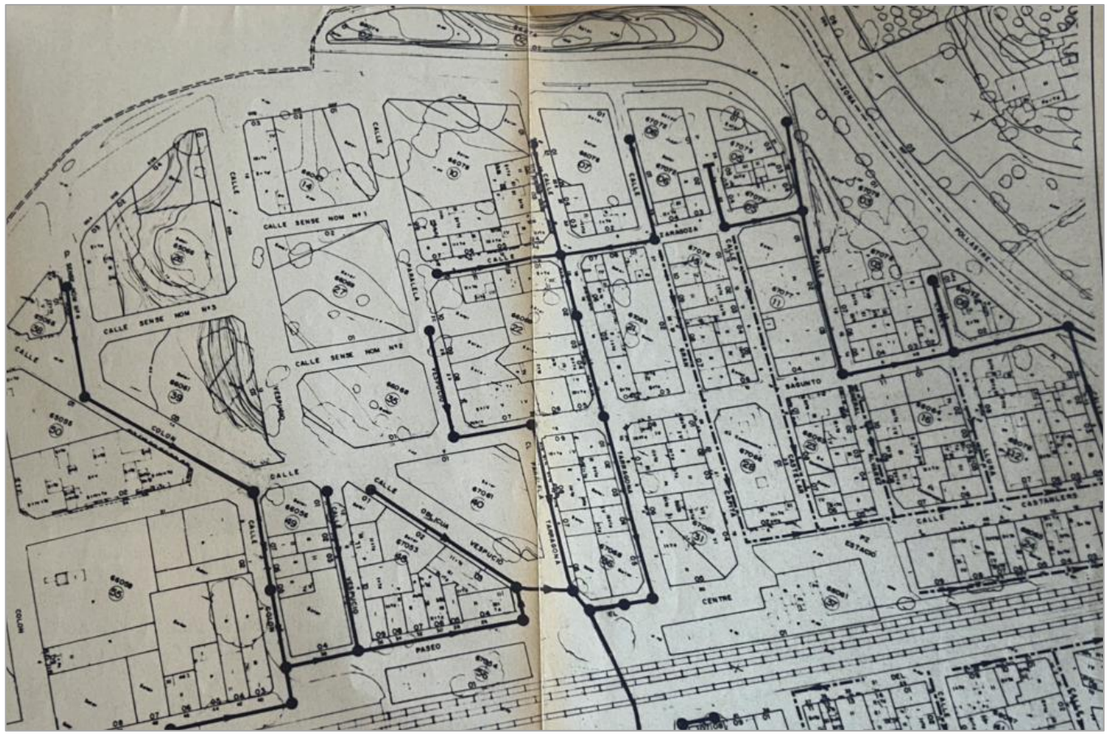


Figura 2. *Xarxa de clavegueram realitzada en 1994*

En data d'abril de 2025, els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de L'Ampolla, redacten la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt», per tal de presentar-la al Pla únic d'obres i serveis de Catalunya, la qual es troba recollida a l'annex Nº01: Antecedents.

Es voluntat de l'Ajuntament de L'Ampolla actuar al barri de Dalt per tal de garantir la mobilitat de totes les persones, suprimint les barreres arquitectòniques que actualment impedeixen l'accessibilitat de les persones en condicions d'igualtat, garantint d'aquesta manera l'exercici dels seus drets, permetent que es duguin a terme les activitats de la vida diària sense afegir-ne més obstacles que els que ja ens depara el destí, millorant-ne la qualitat de vida dels ciutadans i pacificant el barri mitjançant la configuració dels vials en carrers de convivència, i per tal raó promou el present «Projecte constructiu d'obres de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt, a L'Ampolla, el qual es va aprovar per Ple de l'Ajuntament de l'Ampolla amb data 12 de març de 2026.

Durant el tràmit d'informació pública es va rebre assessorament TOT ENDESA de la companyia Elèctrica del Duero, S.A. per tal de realitzar els soterraments dels creuaments de les línies de baixa tensió, previstos a la fase I del projecte aprovat, el qual s'inclou a l'annex 07: Electrificació.

Amb aquest assessorament s'ha pogut detallar el capítol de baixa tensió del pressupost, incorporant a aquest les unitats d'obra que s'indiquen a l'assessorament. No s'inclou al pressupost els treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa a realitzar per mitjans propis de la Companyia, l'import del qual serà assumit directament per l'ajuntament amb l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques de l'assessorament.

Aquesta modificació que es realitza al projecte no té caràcter substancial atès que:

I. No altera l'objecte principal del projecte: L'objectiu fonamental de l'actuació continua sent la reurbanització del barri de Dalt, la supressió de barreres arquitectòniques i la renovació de les xarxes de sanejament i abastament d'aigua. Únicament es reflecteix amb major detall l'abast dels treballs elèctrics.

II. Incidència pressupostària limitada: La variació econòmica derivada de explicitar les unitats d'obra del capítol de baixa tensió equival a un increment del 4,23% del pressupost aprovat (essent l'increment corresponent a la fase I del 1,38% i de la fase II del 8,17%), i per tant no es superen els llindars establerts a la normativa de contractació pública per a modificats substancials.

III. Absència d'impacte en tercers: La modificació no afecta els drets de tercers ni altera les condicions de seguretat o accessibilitat definides en el projecte original aprovat per la Junta de Govern.

1.2 OBJECTE I ABAST DEL PROJECTE

El present projecte constructiu es redacta amb la finalitat de definir i valorar les obres necessàries per tal de realitzar les obres de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt, a L'Ampolla, per tal d'adaptar els vials als condicionants establerts pel codi d'accessibilitat de Catalunya, garantint l'accessibilitat a l'espai urbà a totes les persones.

Així mateix, i amb l'objecte d'optimitzar els recursos municipals evitant la duplicitat d'actuacions, s'inclou al present projecte la substitució dels serveis urbans existents principalment aigua potable i sanejament.

Les obres ordinàries, de conformitat amb l'art. 12 ROAS, es classifiquen en els següents grups:

a) Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.

- Les obres de primer establiment són aquelles que donen lloc a la creació d'un bé immoble.

- Les obres de reforma engloben el conjunt d'obres d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç d'un bé immoble ja existent.

- Les obres de reparació són les necessàries per esmenar un dany produït en un bé immoble per causes fortuïtes o accidentals.

- Les obres de gran reparació són les obres de reparació que afecten fonamentalment a l'estructura resistent, sustentació, o seguretat dels edificis i instal·lacions, o suposin l'alteració de volum.

b) Obres de reparacions menors: són obres de reparació que no revesteixen de complexitat tècnica constructiva, per no ser necessàries obres arquitectòniques bàsiques.

c) Obres de conservació i manteniment: són obres que tenen per objecte fer front al deteriorament que es produeix pel mer transcurs del temps o per l'ús natural del bé.

El present projecte es classifica segons l'art. 12 ROAS com d'obres de reforma doncs es el seu objecte la millora i adaptació a la normativa actual d'un bé immoble existent.

1.3 PROMOTOR

AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA
P4318600F
Pl. Manel Ferré, 3
43895 L'AMPOLLA

1.4 EQUIP REDACTOR

El present «Projecte constructiu d'obres de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt, a L'Ampolla» ha estat elaborat a la consultoria CERTAING, ENGINYERIA, ARQUITECTURA I URBANISME sota l'autoria de l'enginyer de Camins, Canals i Ports en Josep Bayarri Garcia, col·legiat nº 20.091, tècnic competent per a la realització d'aquest tipus de projecte.

1.5 NORMATIVA

Al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es troba la relació completa de normativa que és d'aplicació al present projecte, tant a la redacció i tramitació del projecte com a l'execució de les obres contemplades en aquest.

1.6 TRAMITACIÓ

Tramitació ambiental

La necessitat de que un projecte hagi d'esser objecte d'una avaluació d'impacte ambiental es marca a la Llei 21/2013 tal i com es transcriu a continuació:

Article 7.
Àmbit d'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental.

1. Seran objecte d'una avaluació d'impacte ambiental ordinària els projectes següents:

a) Els compresos en l'annex I, així com els projectes que, presentant-se fraccionats, arriben als llindars de l'annex I per mitjà de l'acumulació de les magnituds o dimensions de cada un dels projectes considerats.

b) Els compresos en l'apartat 2 quan així ho decideixi cas per cas l'òrgan ambiental en l'informe d'impacte ambiental d'acord amb els criteris de l'annex III.

c) Qualsevol modificació de les característiques d'un projecte consignat en l'annex I o en l'annex II quan la dita modificació compleixi, per si sola, els llindars establerts a l'annex I.

d) Els projectes inclosos en l'apartat 2 quan així ho sol·liciti el promotor.

2. Seran objecte d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada:

a) Els projectes compresos en l'annex II.

b) Els projectes no inclosos en l'annex I ni l'annex II que puguin afectar de forma apreciable, directa o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.

c) Qualsevol modificació de les característiques diferent de les modificacions descrites en l'article 7.1.c) d'un projecte ja autoritzat, executat o en procés d'execució de l'annex I o de l'annex II que pugui tindre efectes adversos significatius sobre el medi ambient. Es considerarà que aquesta modificació pot tenir efectes adversos significatius sobre el medi ambient quan suposi:

1. Un increment significatiu de les emissions a l'atmosfera.
2. Un increment significatiu dels abocaments al llits de rius públics o al litoral.
3. Increment significatiu de la generació de residus.
4. Un increment significatiu en la utilització de recursos naturals.
5. Una afecció d'espais protegits Xarxa Natura 2000.
6. Una afecció significativa del patrimoni cultural.

d) Els projectes que, presentant-se fraccionats, arriben als llindars de l'annex II per mitjà de l'acumulació de les magnituds o dimensions de cada un dels projectes considerats.

e) Els projectes de l'annex I que serveixin exclusivament o principalment per desenvolupar o assajar nous mètodes o productes, sempre que la duració del projecte no sigui superior a dos anys.

Com que el present projecte no es troba inclòs en cap dels supòsits anteriors, no és necessària la avaluació de l'impacte ambiental del mateix.

Altres tràmits

Segons estipula l'article 235 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, i atenent al fet de que el pressupost base de licitació és igual o superior a 500.000€, IVA exclòs, abans de la aprovació del projecte els òrgans de contractació hauran de sol·licitar un informe de les corresponents oficines o unitats de supervisió.

2 ESTAT ACTUAL

2.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

L'àmbit on es desenvolupa el present projecte es situa a la província de TARRAGONA, comarca del BAIX EBRE, terme municipal de L'AMPOLLA, i es correspon amb el barri de DALT.

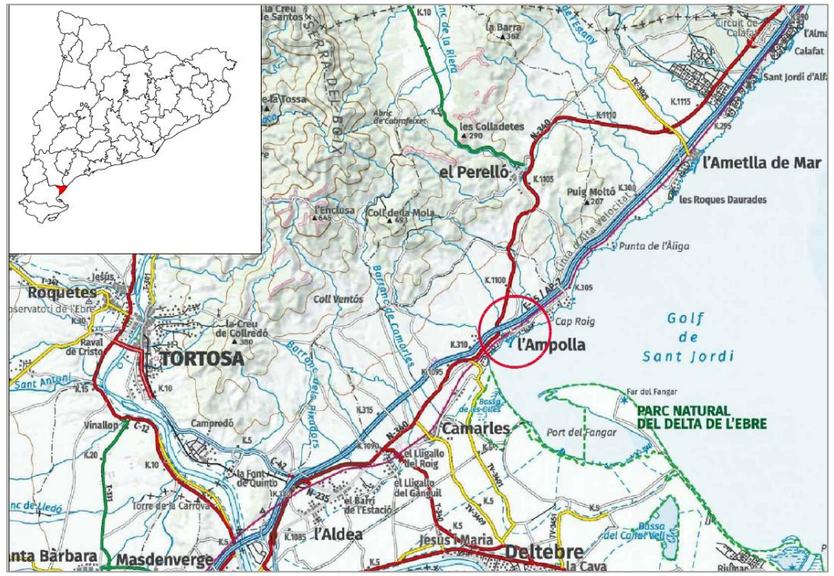


Figura 3. *Situació*

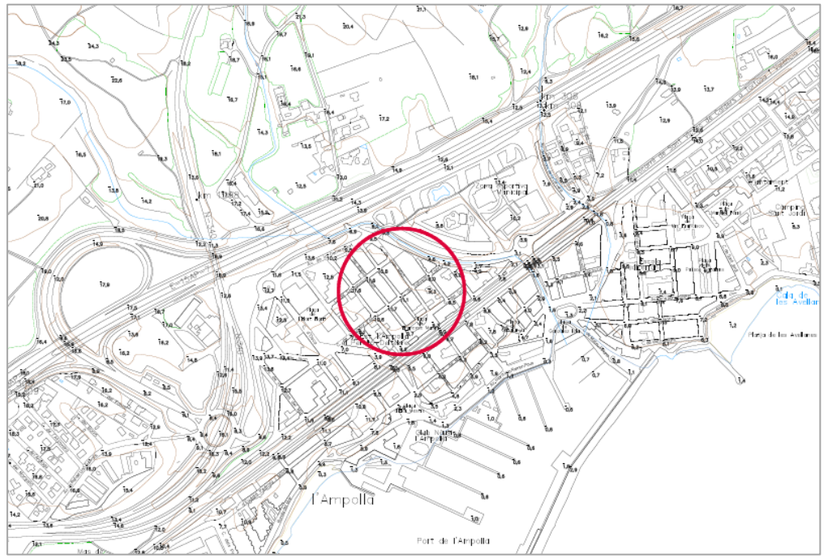


Figura 4. *Emplaçament*

Figura 5. *Àmbit d'actuació*

2.2 PROPIETAT DELS TERRENYS

El projecte es desenvolupa en terrenys de titularitat pública.

2.3 CLASSIFICACIÓ DELS TERRENYS

Els vials es situen dintre de terrenys classificats de Sòl urbà i qualificats de Sistema viari (Clau SX2) i Sistema d'espais lliures (Clau SV).

Figura 6. *Planejament urbanístic*

Aquesta qualificació és compatible amb les obres previstes

2.4 DESCRIPCIÓ GRÀFICA DE L'ESTAT ACTUAL

A l'annex Nº02: "Descripció gràfica de l'estat actual", s'adjunta un complet reportatge fotogràfic del estat actual del carrer i del seu entorn, comentat amb les apreciacions observades sobre el terreny.

2.5 TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

Per a la realització del present document s'han utilitzat l'aixecament topogràfic realitzat per l'empresa especialitzada EQUIPTOP en data 07/10/2025. Aquest aixecament, realitzat a escala 1/1000. figura a als plànols del projecte.

2.6 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Atès que les tasques contemplades al projecte (principalment repavimentació i substitució de serveis existents) no es veuen afectades per les característiques del terreny existent, i que per la linealitat i extensió de les actuacions i el seu caràcter urbà els assajos puntuals no poden generalitzar-se a la totalitat de l'àmbit, es considera que la realització d'un estudi geotècnic és incompatible amb la naturalesa de les obres i per tant no és necessari l'estudi geològic i geotècnic.

2.7 SERVEIS EXISTENTS

Per l'àmbit de l'actuació hi ha nombrosos serveis existents que es necessari considerar per quedar afectats per la zona d'obres. A l'Annex Nº03 de Serveis existents, es troba tota la informació referent a aquests serveis.

A l'àmbit d'estudi s'ha detectat la presència de línies elèctriques, tant d'alta i mitjana tensió com de baixa; canalització de gas; línies telefòniques, conduccions d'aigua potable, clavegueram i enllumenat.

Amb aquesta informació s'han realitzats els plànols de serveis existents i que figuren al Document Nº2: Plànols del projecte. La informació que figura en aquests plànols és orientativa, ja que les companyies de serveis no garanteixen la fiabilitat de la localització exacta, i por tant es tindrà que confirmar sobre el terreny en cada cas, i preveure les cales necessàries per tal de localitzar els serveis.

2.8 NECESSITATS

Les necessitats i condicionants a las que té que donar solució el present projecte son les següents:

- En primer lloc, i com objectiu principal, es proposa donar resposta a la normativa d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques tot facilitant la circulació de les persones amb mobilitat reduïda.

  En aquells carrers on s'han de mantenir les voreres per fer una diferència notable amb el trànsit rodat, aquestes han de tenir una secció suficient que permeti la correcta circulació dels vianants. Per altra banda, en aquells carrers els quals es considera que poden tenir un caràcter principalment residencial, es proposa que tinguin una configuració de carrers de convivència, on

tant el trànsit rodat (vehicles a motor i bicicletes) com de vianants comparteixin el mateix espai no havent separació de nivell entre la vorera i la calçada.

- La segona de les necessitats a cobrir és la reducció de les pèrdues d'aigua potable, mitjançant la substitució de la xarxa actual, amb l'objectiu de minimitzar les fuites actuals que ocasionen un malbaratament del recurs hídric.

- Finalment, s'ha de donar resposta a: la necessitat de substituir la xarxa de sanejament, atesa la seva antiguitat i estat deficient amb l'objecte d'evitar fuites al medi natural; la necessitat de disposar d'una reserva de canalització de la xarxa de telecomunicacions per poder garantir una connectivitat eficaç a la ciutadania; i la necessitat de disposar d'una reserva de canalització per poder soterrar en un futur els creuaments aeris existents de baixa tensió per garantir l'accés als carrers de vehicles d'alt gàlib, especialment d'emergència (bombers).

3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ

L'actuació consisteix en la reurbanització dels carrers que constitueixen el barri de Dalt, substituint els serveis urbans obsolets, fonamentalment aigua potable i sanejament. Així mateix es deixa una reserva per a la xarxa de telecomunicacions i es soterren els creuaments de BT i telefonia.

VIALITAT			
FASE 1	**Longitud**	**Amplada tipus**	**Superfície**
Francesc Macià	79,9	27,13	1.851,04
Estels	53,26	7,5	415,64
Sol	65,01	9,15	604,37
Pau Casals	161,7	6,85	1.220,42
Joan Miró	121,16	5,99	726,51
FASE 2			
Ramón Llull	145,45	5,99	871,25
Antoni Gaudí	141,73	5,99	848,96
Lluna	83,45	5,95	496,53
Salvador Espriu	132,05	6,9	911,15
Saragossa	67,35	6,95	468,08

CARACTERÍSTIQUES DE L'ACTUACIÓ				
Unitat d'Obra		**Fase 1**	**Fase 2**	**TOTAL**
Claveguera residuals PVC 315	[m]	253,18	502,94	756,12
Claveguera residuals PVC 400	[m]	175,83	0,00	175,83
Canonada PVC 90 Aigua potable	[m]	150,24	143,21	293,45
Canonada PVC 110 Aigua potable	[m]	188,67	287,18	475,85
Canonada PVC 200 Aigua potable	[m]	150,24	0,00	150,24
Soterrament creuaments BT / Telef	[u]	20,00	40,00	60,00
Substitució de lluminàries	[u]	26,00	29,00	55,00
Soterrament creuaments Enllumenat	[u]	7,00	10,00	17,00
Vorada i rigola	[m]	1.103,13	0,00	1.103,13
Base Formigó compactat	[m3]	450,03	554,88	1.004,91
Base Formigó massa	[m3]	324,41	0,00	324,41
Superfície asfaltada	[m2]	2.747,16	0,00	2.747,16
Mescla bituminosa	[tn]	572,07	0,00	572,07
Vorera	[m2]	2.020,15	3.658,34	5.678,49

3.2 DESCRIPCIÓ DE LA VIALITAT

L'actual – i obsolet – disseny urbà es reconfigura per tal de separar el trànsit rodat amb els vianants. Es proposa a grans trets tres tipus de carrers en funció de la seva jerarquia: uns carrers que absorbeixen la circulació de pas anomenats principals, els quals es configuren distingint Aquests carrers serien en principi els carrers Joan Miró, Sol, Estels, Plaça Francesc Macià i el carrer Pau Casals. El carrer Salvador Espriu es configura com un carrer de circulació secundària, que permet la connexió dels carrers anomenats anteriorment. I finalment la resta, carrer Lluna, Antoni Gaudí, Ramon, i Saragossa es proposa configurar-los com carrers de convivència on la circulació rodada queda reduïda als propis veïns del barri on els vianants tenen prioritat de circulació.

3.2.1 Vials principals

Els vials principals es corresponen als carrers Joan Miró, Sol, Estels, Plaça Francesc Macià i el carrer Pau Casals. La seva missió és absorbir la circulació de pas al barri i canalitzant els fluxos de mobilitat vehicular.

D'aquesta manera, i atès que els viatges amb vehicle tindran un pes important al conjunt, es considera imprescindible mantenir l'actual segregació entre els vehicles i els vianants, tal i com es recull a la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt», ampliant les voreres al màxim per tal d'aconseguir una accessibilitat universal.

En aquest aspecte, s'ha de fer notar que l'amplada de calçada ve condicionada per l'aplicació del Document TINSCI DT-12 «Aproximació i entorn de l'edifici pe a la intervenció de bombers», la qual fixa aquesta amplada mínima en 3,50 metres.

El paviment de calçada està constituït per 10 cms de mescla bituminosa en calent, en dues capes: la de trànsit, de 5 cm, i la intermèdia de 5 cms, sobre una base de formigó magre de 20 cms de gruix.

CAPA	GRUIX (cm)
Trànsit	5
Intermitja	5
Gruix total:	**10**

Figura 7. *Esquema del paviment de calçada*

CAPA	GRUIX (cm)	DESCRIPCIÓ
Trànsit	5	Mescla bituminosa en calent **AC16 SURF B50/70 S**.
Reg. Adherència		Emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0,6 kg/m2.
Intermitja	5	Mescla bituminosa en calent **AC22 BIN B50/70 S**.
Reg. Imprimació		Emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1,2 kg/m2.
Formigó magro	20	

La vorada serà de formigó prefabricada, tipus T1 bicapa, i es col·locarà una rigola prefabricada de color blanc de dimensions 20x20x8.

Els paviments de vorera està materialitzat per peces prefabricades de formigó, de dimensions 24x16x7 cm, tipus TERANA ART de la casa BREINCO o equivalent, de color DESERT col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3 cm de gruix.

Figura 8. *Exemple d'acabat dels paviments de vorera*

Carrer Pau Casals

Atès que l'amplada disponible al carrer Pau Casals (7,02 m) no permet disposar d'itineraris accessibles amb cap combinació d'amplada de vorera, s'ha dissenyat una secció tipus asimètric, mantenint itineraris accessibles en ambdues voreres, però donant major amplada a la que delimita l'interior del barri, posant en valor i ressaltant d'aquesta manera el caràcter residencial i pacificat que es pretén amb aquesta actuació, i generant un perímetre que convidi al desplaçament a peu.

Així doncs, a la banda exterior s'ha minimitzat l'amplada de vorera fins als 137 cms (134 útils), corresponent a 5 peces de paviment més l'amplada de la coronació de la vorada, i a la banda interior se li dona tota l'amplada restant,

La secció tipus és la següent:

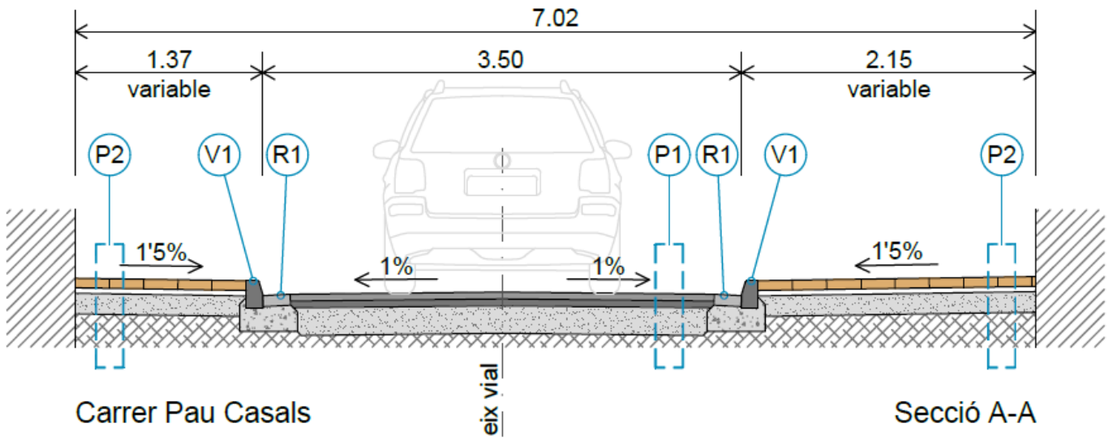


Figura 9. *Secció tipus carrer Pau Casal*

Carrer Joan Miró

L'amplada del carrer Joan Miró varia entre 5,85 i 5,60 metres, la qual no permet disposar d'itineraris practicables a les dues voreres. Per aconseguir la màxima accessibilitat per a les noves voreres, es fixarà l'amplada d'una d'elles als 120 cms establerts per aconseguir un itinerari practicable, incloent la coronació de vorada, i la resta d'amplada romanent es disposarà per l'alta vorera. Per l'alineació de façana existent, es mantindrà constant la vorera oriental.

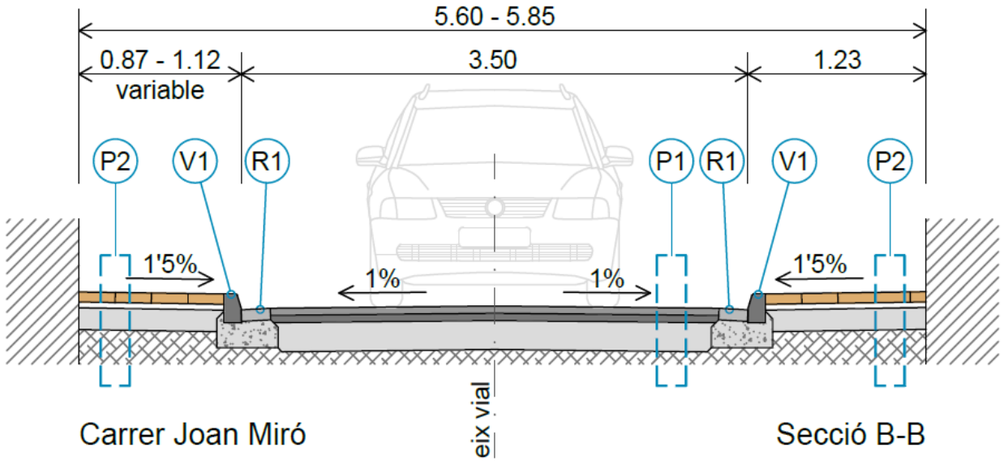


Figura 10. *Secció tipus carrer Pau Casal*

Carrer Sol

Al carrer Sol hi ha una amplada entre façanes de 9,15 metres, el que deixa folgança per qualsevol configuració de carrers i amplada de voreres. Malgrat això, i atès que amb la reurbanització es suprimeixen gairebé totes les places d'aparcament actualment existents, es considera necessari dotar al barri d'un punt d'aparcament, a més a més tenint en compte la presència propera de l'estació de FFCC, l'oficina de correus i altres equipaments.

D'aquesta manera es manté una de les dues fileres d'aparcaments de les que actualment disposa el carrer, amb una amplada de 220 cm per no reduir de facto la amplada necessària per vehicles d'emergència, i per tant l'amplada romanent disponible per a voreres és de 345 cm. Mantenint el mateix criteri que al carrer Pau Casals, es dissenyen dues voreres practicables, la de la banda exterior amb una amplada de vorera de 137 cms, i la de la banda interior de 208 cms.

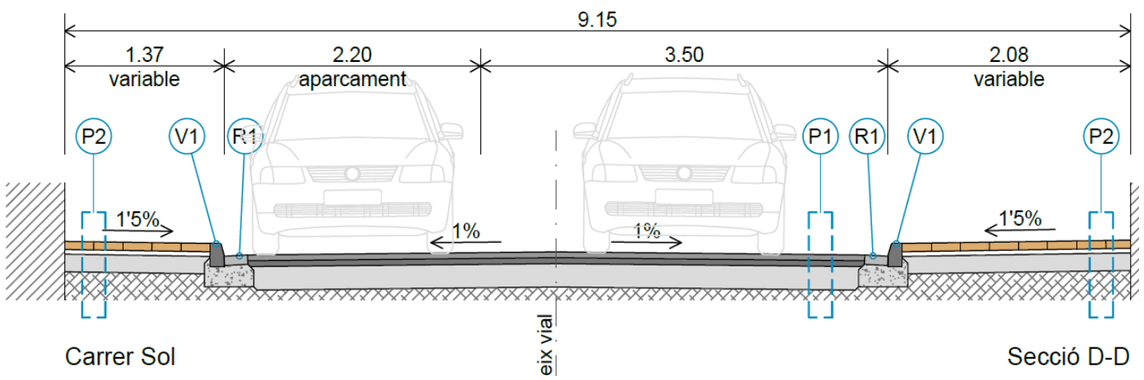


Figura 11. *Secció tipus carrer Sol*

Carrer Estels

El tram principal del carrer Estels té una amplada de 7,55 metres, es a dir, disposem de 405 cms de voreres. En aquest cas, el criteri de disseny ha estat mantenir l'amplada de vorera de la banda interior a la mateixa dimensió que al carrer Sol, per tal de donar-li continuïtat (208cms) i deixant el romanent per a la banda exterior (197cm) ja que es considera necessari donar-li major amplada a aquesta vorera més enllà dels 137 cm ja que connecta directament amb els equipaments anteriorment esmentats.

A la cruïlla amb l'avinguda de la generalitat, per la configuració de les illetes exteriors i el desnivell existent , no es poden materialitzar itineraris practicables, per la qual cosa es desviarà el pas de vianants per façana

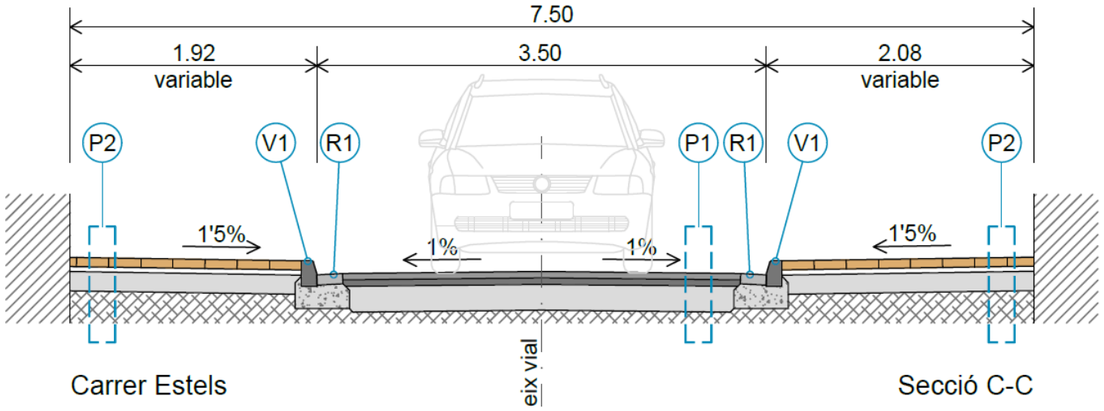


Figura 12. *Secció tipus carrer Estels*

3.2.2 Vial secundari

La categoria de vial secundari es correspon únicament amb el carrer Salvador Espriu, que connecta transversalment la resta de vials, tant principals com de convivència. Aquest carrer té caràcter prioritari per a vianants i per això es configura com de plataforma única.

S'ha establert un itinerari accessible per una banda de 2,10 metres, i per l'altra un itinerari practicable de 166 cm. La calçada té una amplada de 320 cm, i disposa de dues bandes perimetrals de color blanc per crear un efecte visual que motivi a la reducció de velocitat.

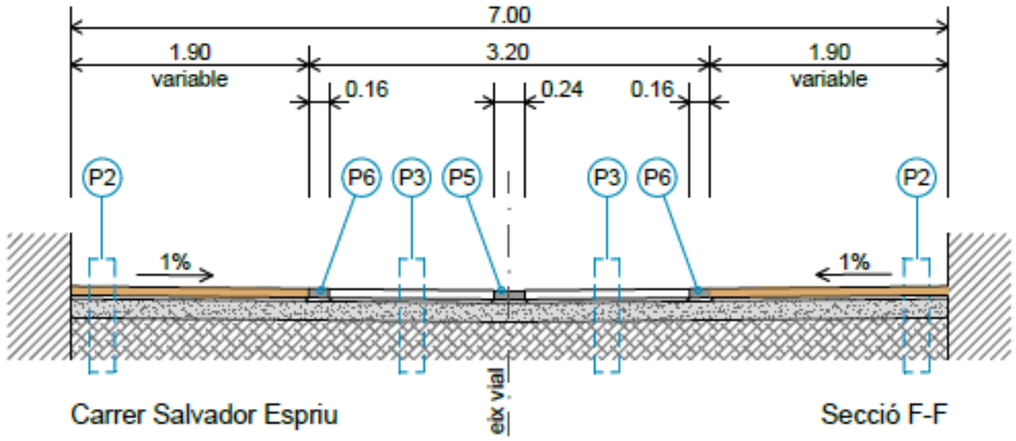


Figura 13. *Secció tipus carrer Salvador Espriu*

Els paviments de vorera està materialitzat per peces prefabricades de formigó, de dimensions 24x16x7 cm, tipus TERANA ART de la casa BREINCO o equivalent, de color DESERT col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3 cm de gruix.

El paviment de la calçada serà de peces prefabricades de formigó de 16x12cm i 7 cm de gruix, tipus TERANA ART de la casa BREINCO o equivalent, de color gris metal, col·locades en espiga sobre una capa d'ull de perdiu de 3 cms compactada.

Figura 14. *Exemple d'e color dels paviments de calçada en vial secundari*

3.2.3 Vials de convivència

Els vials principals es corresponen als carrers Lluna, Antonio Gaudí; Ramón Llull i el carrer Saragossa, i estan concebuts per ser utilitzats alhora per tots els usuaris amb prioritat per a vianants i per això es configura com de plataforma única.

Els paviments de vorera està materialitzat per peces prefabricades de formigó, de dimensions 24x16x7 cm, tipus TERANA ART de la casa BREINCO o equivalent, de color DESERT col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3 cm de gruix.

El paviment de la calçada serà de peces prefabricades de formigó de 16x12cm i 7 cm de gruix, tipus TERANA ART de la casa BREINCO o equivalent, de color sorra, col·locades en espiga sobre una capa d'ull de perdiu de 3 cms compactada.

Figura 15. *Exemple de color dels paviments de calçada en vial de conveniència*

Amb aquesta tonalitat de colors es pretén reforçar la percepció de carrer per a vianants, a diferència del carrer Salvador Espriu que marcava clarament el carril de circulació, per tal de que els vehicles que puguin circular-hi ho facin més lentament. Per aquesta mateixa raó es suprimeix la banda blanca perimetral i el paviment es confina amb la mateixa peça en posició longitudinal.

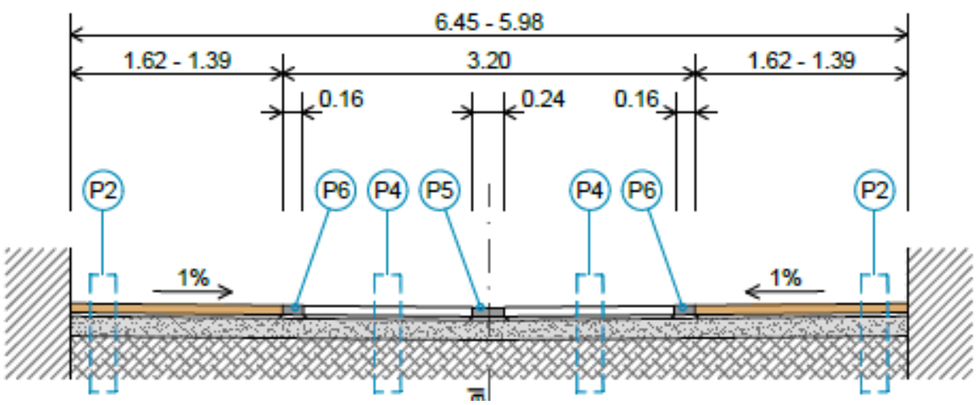


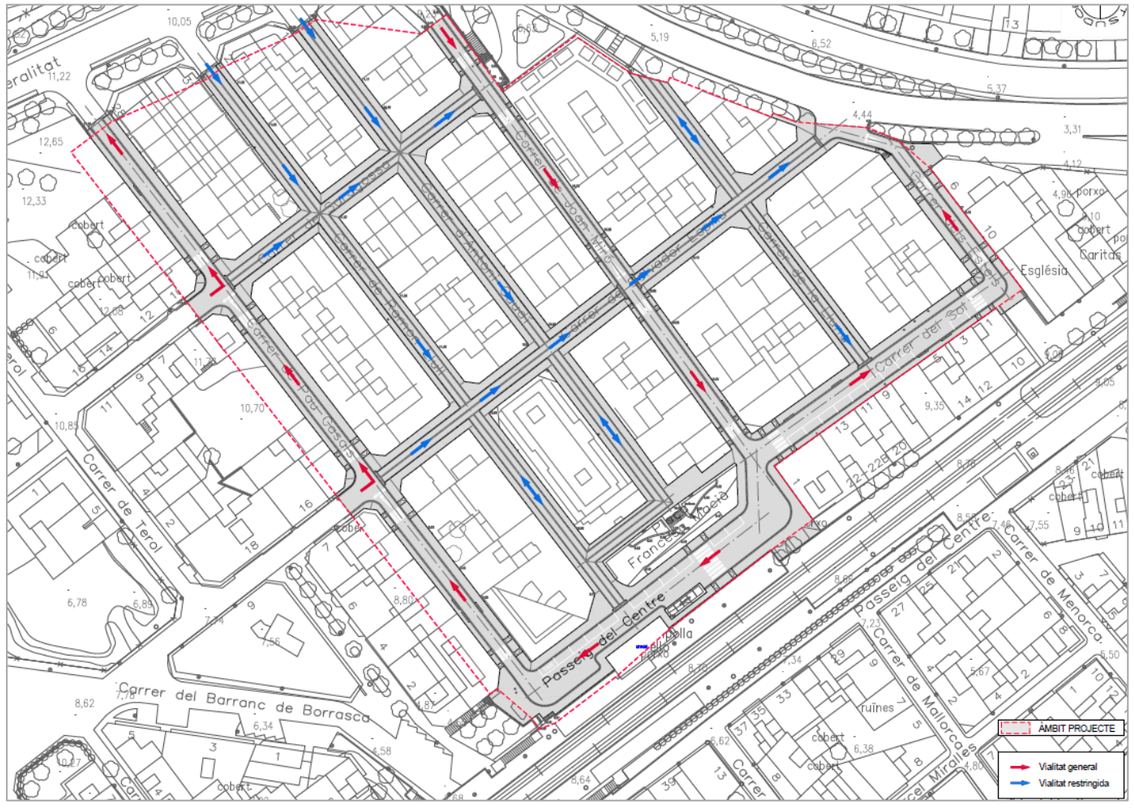
Figura 16. *Secció tipus*

3.2.4 Reordenació circulatòria

Per tal d'aconseguir una millora a l'accessibilitat universal del barri, necessitat a cobrir amb el present projecte, a més de la modificació de les calçades existents, es realitza una reordenació dels sentits de circulació vehicular.

L'objectiu de la reordenació és canalitzar el flux de vehicles derivat dels desplaçaments externs al barri deguts a la presència dels diferents equipaments (Estació, Correos, Parròquia, etc.) pels vials principals.

Així doncs, es deixa sense connexió directa (excepte veïns) els diferents vials de conveniència amb la xarxa principal, impedint d'aquesta manera les trajectòries alternatives als equipaments des de l'Avinguda Generalitat.


Carrer del Barranc de Borrasca
Passeig del Centre
Carrer de Menorca
Carrer de Terol
Carrer del Sol
Carrer de Sant Roc
Carrer de Sant Francesc
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Vicent
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Miquel
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Josep
Carrer de Sant Pau
Carrer de Sant Bartomeu
Carrer de Sant Andreu
Carrer de Sant Agustí
Carrer de Sant Antoni Abat
Carrer de Sant Antoni Maria Claret
Carrer de Sant Antoni Maria Claret
Carrer de Sant Antoni Maria Claret

En general la xarxa es dissenya amb canonada de 315 mm de diàmetre, però atenent al seu caràcter unitari, s'ha previst incrementar aquest diàmetre fins al 400 mm al tram col·lector i que connecta amb la xarxa general.

Col·lectors

Els col·lectors de la xarxa es preveuen amb tubs de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa corrugada, diàmetres nominals 315 i 400 mm, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat.

El tub es col·locarà al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra de 30 cm per sobre del tub.

Connexions de servei

Les connexions de servei s'executaran amb tubs de PVC amb un diàmetre de 200 mm, classe de rigidesa anular SN 8 i un 2% de pendent.

La connexió amb l'escomesa existent es realitzarà dins d'un pericó amb tapa de formigó resistent al tràfic lleuger, tintada amb sulfat de ferro, i que es situarà confrontant a la façana. Les connexions es protegiran totalment en tot el seu traçat, des de la xarxa general fins a l'edificació, amb 15 cm, com a mínim, de formigó en massa HM-20 per a tot el seu perímetre.

El punt d'entroncament amb la xarxa es realitzarà amb les peces especials necessàries.

Pous de registre

El projecte contempla pous de registre a una distància màxima de 60,00 metres per tal de permetre el registre i neteja de la instal·lació, així com en totes les singularitats que pugui presentar la xarxa.

Els pous es construiran amb una base de formigó en massa o d'obra de fàbrica de 30 cm d'amplada i la resta amb peces prefabricades de formigó.

A la base del pou es formarà una mitja canya, per sobre de la seva solera de suport, formada per la meitat del tub de major diàmetre que surt del pou i formigonat totalment l'espai entre semitub i les parets del pou. En els girs, la mitja canya té forma circular per facilitar el recorregut de les aigües

El tancament de la boca de l'entrada del pou es farà mitjançant una tapa de fosa dúctil. El diàmetre de la boca d'entrada serà de 60 cm. L'accés a l'interior dels pous o de la xarxa és portarà a terme mitjançant graons. La base i tronc dels pous tindrà un diàmetre interior de 80cm.

3.4 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

La xarxa es divideix en dos sectors independents: el sector NE, constituït pels carrers Sol, Lluna i Estels, i el sector SO, que inclou a la resta de l'àmbit.

L'abastiment del sector NE prové de les canonades de PVC90 existents a l'avinguda de la Generalitat i al carrer Estels, realitzant-se en ambdues connexions amb la xarxa existent. La canonada en tot el sector és de PVC-O de ø90mm, PN-10, i que substitueix a l'actual canonada de PVC-90, ja que segons indica la companyia de gestió, les fuites d'aigua són habituals.

El sector SO disposa d'una canonada principal (distribució) de PVC-O de ø200mm que substitueix a l'actual canonada de FC175 en mal estat i que es connecta a la xarxa a la plaça de Francesc Macià, al carrer Estels i al carrer Joan Miró, cruïlla Generalitat. Les unions d'aquesta canonada principal serà amb junta elàstica.

A aquesta canonada principal estan connectades les branques de PVC- O de ø110 que longitudinalment donen servei als carrers Pau Casals, Ramón Llull i Antoni Gaudí.

La xarxa estarà sectoritzada mitjançant vàlvules de comporta a les cruïlles principals, i disposarà d'una vàlvula de descàrrega al punt baix i ventoses als punts alts. Totes les peces d'unió i especials de la xarxa seran anti-tracció.

A les canonades secundaries, i a la canonada de 90 al sector NE, es fan directament les noves escomeses, de polietilè ø32 i 50 mm per tal de donar subministrament als habitatges unifamiliars i plurifamiliars, respectivament.

La connexió amb la canonada domiciliaria es realitzarà mitjançant un sistema integral constituït per vàlvula de registre + boca de clau.

Figura 20. *Exemple de Sistema integral de la casa AVK*

També s'instal·laran els hidrants necessaris segons marca la normativa vigent, i que s'han de situar a una distància mínima de 100 metres de les edificacions. Per tant la distància entre hidrants serà de 200 metres. A més, s'ha previst la instal·lació d'una boca de reg a la plaça de Francesc Macià.

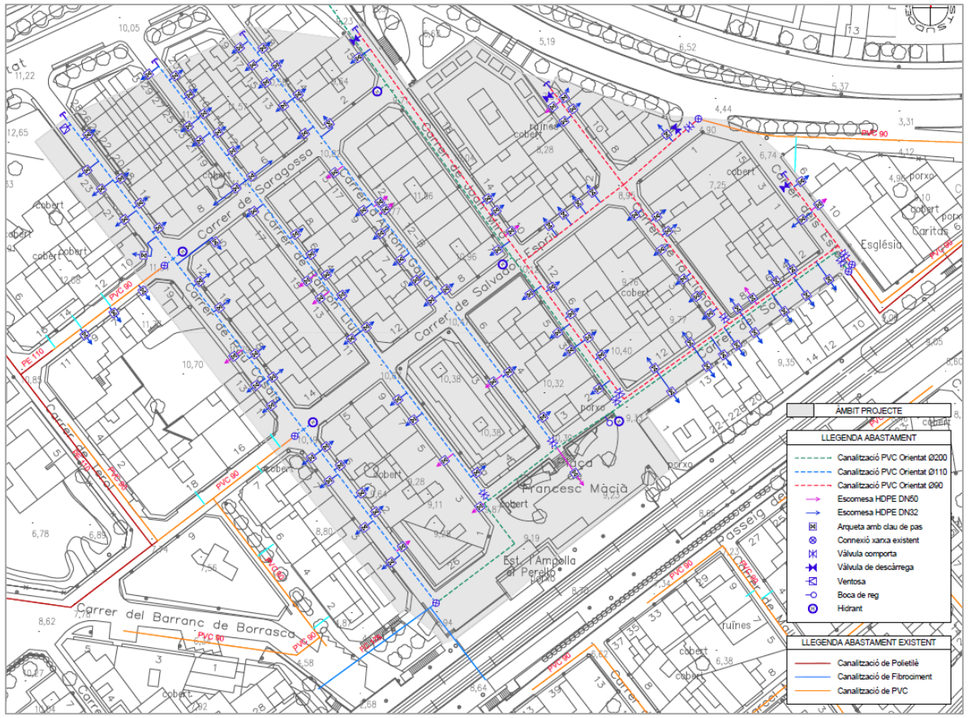


Figura 21. *Plànol de planta*

3.5 DESCRIPCIÓ DELS SOTERRAMENTS DE BAIXA TENSIÓ

El projecte únicament contempla el soterrament dels creuaments aeris existents al barri, seguint els criteris de establerts a la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt». Es contemplen els soterraments indicats a l'assessorament de la companyia, segons es grafia al corresponent plànol de planta. No s'inclou al pressupost els treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa a realitzar per mitjans propis de la Companyia, l'import del qual serà assumit directament per l'ajuntament amb l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques de l'assessorament.

Els treballs inclouen la legalització de les instal·lacions, segons normes de la Companyia, incloent la redacció d'un projecte ajustat i la tramitació davant de la Companyia. S'ha de tenir en compte que al municipi de L'Ampolla coexisteixen dues distribuïdores del mateix grup empresarial però amb raó social diferent: Elèctrica del Ebro SAU, amb CIF A-08049306 i Edistribución Redes Digitales SLU, amb CIF B82846817.

El creuament es realitzarà segons les especificacions de la companyia Edistribución NRZ002, de rasa per a creuaments de calçada, per a 1 o 2 circuits, segons el cas.

Els creuaments es realitzaran, sempre que sigui possible, perpendicularment al carrer al punt més favorable, per la qual cosa en els creuaments oblics, es perllongarà la línia existent per façana fins al punt de creuament.

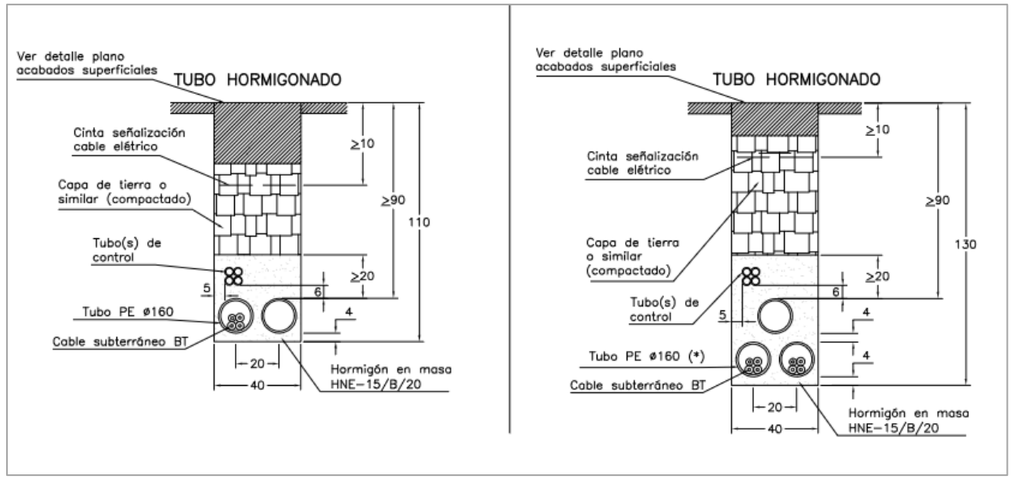


Figura 22. *Detall de canalització sota calçada. Creuament*

Per connectar els creuaments amb la línia de façana s'instal·laran tubs d'acer galvanitzat per a protecció de cables, fixat a façana amb abraçadores i claus d'acer galvanitzat, amb caputxó terminal del tub i maniguets de reducció i aïllament, segons detalls de la companyia.

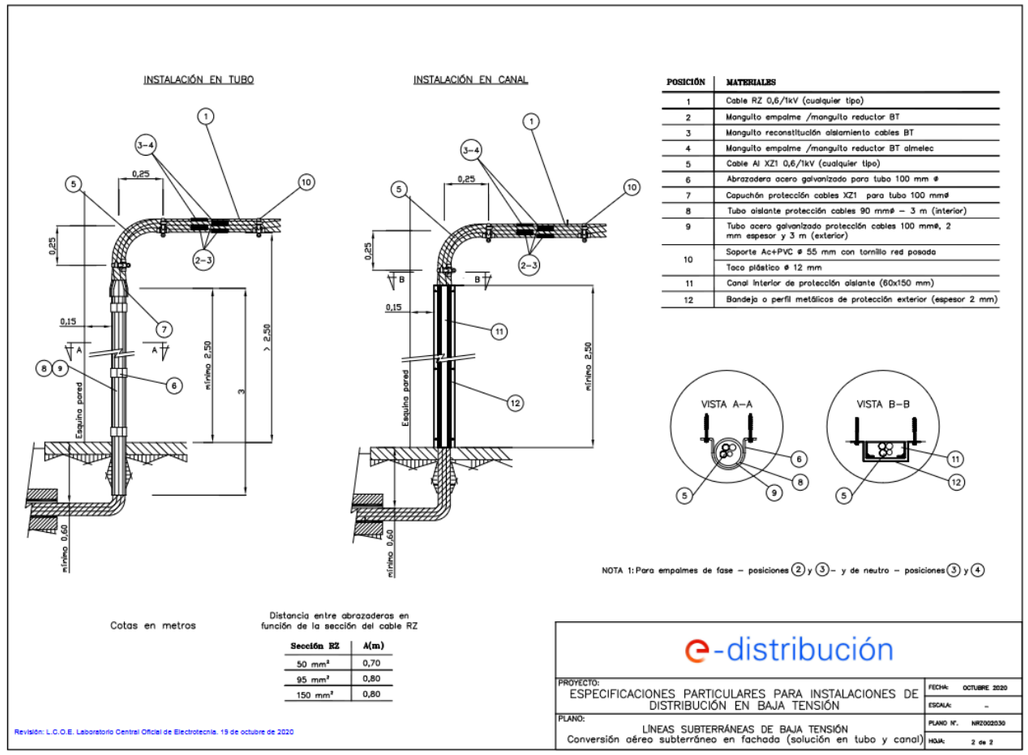


Figura 23. *Detall de tub en façana*

Figura 24. *Exemple de tub de façana existent a Salvador Espriu*

3.6 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

El projecte únicament contempla el soterrament dels creuaments aeris existents al barri, seguint els criteris de establerts a la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt».

Es contemplen un total de 60 creuaments, segons es grafia al corresponent plànol de planta.

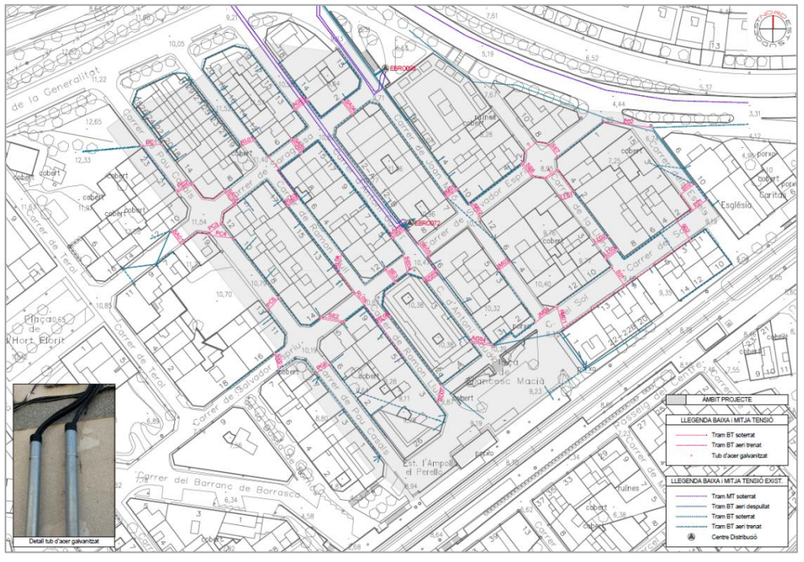


Figura 25. *Soterraments de creuaments de telecomunicacions a realitzar*

Els soterraments es realitzaran amb dos conductes de PVC llisos de 110 mm de diàmetre, enfonsats sota calçada un mínim de 60 cms. Els tubs sortiran 20 cm sobre vorera i la transició es realitzarà en corba, no en colze.

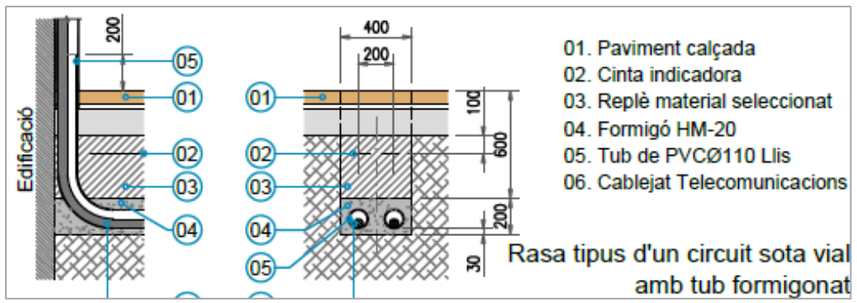


Figura 26. *Detall de canalització sota calçada*

La posició exacta de les canalitzacions de protecció en façana es replantejarà a l'inici de les obres amb la companyia propietària del servei.

3.7 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA DE GAS

El projecte no contempla modificar l'actual xarxa de gas existent.

3.8 DESCRIPCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

Per tal de millorar l'eficiència de la xarxa i reduir la petjada de carboni, es proposa substituir les lluminàries poc eficients actuals amb punts de llum tipus LED.

Es proposa instal·lar una lluminària equivalent al model VEKA N de la casa CARANDINI, d'alumini fos i vidre pla de 5mm, IP66, amb temperatura de 3.000ºK.

Figura 27. *Exemple de lluminària a instal·lar*

Per altra banda, s'ha previst així mateix el soterrament dels creuaments aeris existents al barri, i que tindran les mateixes característiques que els de baixa tensió.

4 EXPROPIACIONS

Per tal d'executar les obres del present projecte no és necessari realitzar cap tipus d'expropiació de terrenys privats.

5 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

5.1 PRESSUPOST DE LES OBRES COMPRESES AL PROJECTE.

Resum de Pressupost

Capitol	Resum	Import
1	FASE 1	785.539,25 €
2	FASE 2	605.878,98 €
	Pressupost d'execució material (PEM):	**1.391.418,23 €**
	Despeses Generals 13%	180.884,37 €
	Benefici Industrial 6%	83.485,09 €
	Pressupost Base de Licitació (Iva Exclòs):	**1.655.787,69 €**
	IVA 21%	347.715,41 €
	Pressupost Base de Licitació (Iva Inclòs):	**2.003.503,10 €**

- Puja el pressupost d'execució material PEM de les obres a la quantitat de:

Un milió tres-cents noranta-un mil quatre-cents divuit euros amb vint-i-tres cèntims (1.391.418,23 €)

- Puja el pressupost d'execució per contracta PEC de les obres, incloent un 13% de Despeses generals i un 6% de Benefici Industrial, a la quantitat de:

Un milió sis-cents cinquanta-cinc mil set-cents vuitanta-set euros amb seixanta-nou cèntims (1.655.787,69 €)

- Puja el Pressupost Base de Licitació de les obres, incloent un 21% de IVA, a la quantitat de:

DOS MILIONS TRES MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS (2.003.503,10 €)

Els preus que s'han fet servir per a la configuració del pressupost s'han extret de la Base de dades del BEDEC, actualitzada a gener de 2026, per la qual cosa el pressupost de les obres està realitzat a preus de mercat.

5.2 FASE 1

- Puja el pressupost d'execució material PEM de les obres de la fase 1 a la quantitat de:

Set-cents vuitanta-cinc mil cinc-cents trenta-nou euros amb vint-i-cinc cèntims (785.539,25 €)

- Puja el pressupost d'execució per contracta PEC de les obres de la fase 1, incloent un 13% de Despeses generals i un 6% de Benefici Industrial, a la quantitat de:

Nou-cents trenta-quatre mil set-cents noranta-un euros amb setanta-un cèntims (934.791,71 €)

- Puja el pressupost global d'execució PGE de les obres de la fase 1, incloent un 21% de IVA, a la quantitat de:

UN MILIÓ CENT TRENTA-UN MIL NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS (1.131.097,97 €)

5.3 FASE 2

- Puja el pressupost d'execució material PEM de les obres de la fase 2 a la quantitat de:

Sis-cents cinc mil vuit-cents setanta-vuit euros amb noranta-vuit cèntims (605.878,98 €)

- Puja el pressupost d'execució per contracta PEC de les obres de la fase 2, incloent un 13% de Despeses generals i un 6% de Benefici Industrial, a la quantitat de:

Set-cents vint mil nou-cents noranta-cinc euros amb noranta-nou cèntims (720.995,99 €)

- Puja el pressupost global d'execució PGE de les obres de la fase 2, incloent un 21% de IVA, a la quantitat de: nou-cents nou mil sis-cents quaranta-tres euros amb cinquanta-vuit cèntims

VUIT-CENTS SETANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS (872.405,15 €)

6 DOCUMENTS QUE CONSTITUEIXEN EL PROJECTE EXECUTIU

Document Nº1: Memòria i Annexos

Document Nº2: Plànols

Document Nº3: Plec de prescripcions tècniques particulars

Document Nº4: Pressupost

Document Nº5: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

Document Nº6: Estudi de seguretat i salut

MEMÒRIA:
MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

7 EXECUCIÓ PER FASES

El projecte ha contemplat la possibilitat de realitzar les obres íntegrament o en 2 fases que poden ser separades en el temps, consecutives, o parcialment solapades. No és possible l'execució de les obres de la fase 2 si no s'han iniciat les de la fase 1.

Aquesta possibilitat s'ha contemplat per indicació municipal, degut a que l'import de l'obra sencera pot excedir la capacitat financera anual d'un municipi petit com l'Ampolla.

Les fases en les quals es poden dividir les obres són les següents:

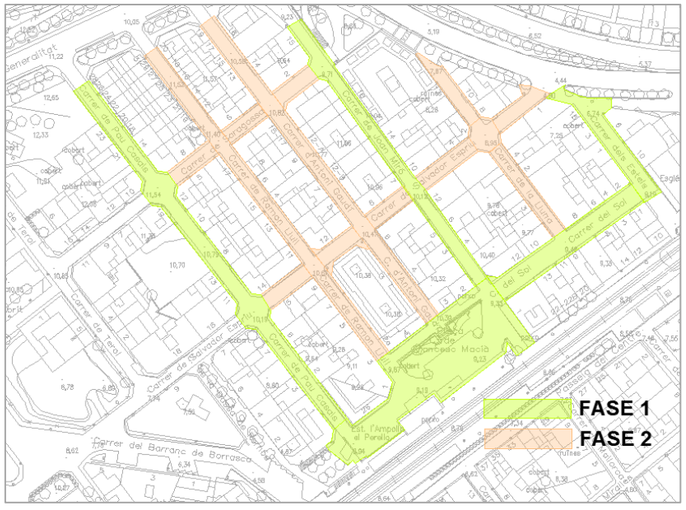


Figura 28. *Execució per fases*

7.1 FASE 1: VIALS PRINCIPALS

La primera fase es correspon amb l'execució dels vials principals: Estels, Sol, Joan Miró, Francesc Macià i Pau Casals.

7.2 FASE2: VIALS INTERNS

La segona correspon als vials secundari i de conveniència.

8 SECTORITZACIÓ DE LES OBRES

Considerarem que una obra és divisible en sectors quan aquests es puguin executar de manera independent i tinguin una diferenciació clara, ja sigui de la seva naturalesa o àmbit.

Les obres contemplades a la fase 1 es consideren com un únic sector d'obra.

A la fase 2 es podrien considerar dos sectors: el primer definit pels carrers Antoni Gaudi i Ramón Llull i el segon pel carrer Lluna, ja que els dos sectors es podrien reurbanitzar de manera simultània.

A l'annex Nº10 d'Organització i desenvolupament de les obres, es detallen els detalls d'actuació en aquests sectors.

9 DESVIAMENTS PROVISIONALS

L'execució de les obres afecta a la xarxa viària existent i per tant serà necessari el desviament provisional del trànsit.

Per tal de materialitzar els desviaments necessaris no és necessari realitzar cap tipus d'obres ad hoc, per la qual cosa el pressupost únicament contempla la instal·lació i manteniment de la senyalització provisional.

Per les característiques dels vials que constitueixen l'àmbit de les obres, el tall dels carrers serà total mentre que no s'executi la capa intermèdia d'aglomerat o la pavimentació de calçada, segons el cas, per la qual cosa no es podrà garantir l'accés als guals particulars.

Malgrat això, el projecte contempla mantenir en tot moment un accés de vehicles a l'estació de ferrocarril, ja sigui per Pau Casals o pel carrer Sol. Aquest accés estarà restringit a guals de vehicles, càrrega i descàrrega, transport de viatgers a l'estació i vehicles d'emergències.

Per facilitar l'accés de vehicles de transport, es prohibirà l'aparcament a l'àmbit de les obres.

Els desviaments de trànsit necessaris es realitzaran de forma dinàmica, en funció de l'estat de les obres, adequant-los en general a l'avanç de l'execució, procurant en tot moment generar la mínima afectació als veïns del barri.

La senyalització ha instal·lar serà en tot cas de caràcter portàtil, i es reposarà tantes vegades como sigui necessari.

Tots els desviaments que puguin sorgir durant l'execució de les obres, hauran de ser informats i autoritzats prèviament pels serveis tècnics de l'ajuntament.

10 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

Per tal de poder executar les obres en dues fases depenent de les possibilitats econòmiques i garantir al màxim l'accessibilitat als habitatges i equipaments existents, s'ha contemplat l'execució de les obres segons el següent esquema constructiu:

FASE 1

S'ha previst un inici simultani en dos fronts, carrer Estels i Sol per una banda, i plaça de Salvador Macià per l'altra, continuant els treballs pel carrer Joan Miró, i deixant Pau Casals per al final, de tal manera que

no es comença amb aquest carrer fins que es pugui obrir al trànsit els carrers d'Estels i Sol, garantint d'aquesta manera en tot moment un accés vehicular a l'estació de ferrocarril.

La capa de trànsit del paviment d'aglomerat asfàltic es realitzarà íntegrament al final de les obres.

FASE 2

Per a la fase 2 s'ha previst iniciar les obres tant pel carrer lluna com pel carrer Antoni Gaudí, per posteriorment passar al carrer Ramón Llull. En aquesta fase està previst que els tres carrers que la constitueixen coincideixin en algun moment en obres simultàniament, però garantint en tot moment l'accés als veïns.

El procés constructiu és similar a les dues fases, a excepció de la pavimentació amb aglomerat asfàltic de la fase 1, i contempla les següents unitats d'obra:

Principals unitats d'obra
Treballs previs
Demolicions
Excavació de rases
Xarxes de serveis
Reblert de rases
Pavimentació
Desviaments provisionals

11 MATERIALS

Els materials més significatius a emprar per a l'execució del projecte i les seves característiques més importants són els que s'expressen a continuació:

11.1.1 Sòls per reblerts

Sòl Seleccionat	**Art 330 PG-3**	
Característica	Valor	Ref
Contingut en matèria orgànica	<0,2%	UNE 103204
Contingut en sals solubles incloent el guix	<0,2%	NLT 114
Tamany màxim	100 mm	
Cernit pel tamís 0,40	<= 15%	
En cas contrari, el material ha de complir les següents condicions:		
Cernit per tamís 2	<80%	
Cernit per tamís 0,40	<75%	
Cernit per tamís 0,080	<25%	
Límit líquid	<30	UNE 103103
Índex plasticitat	<10	UNE 103104

11.1.2 Mescles bituminoses

Mescla Bituminosa AC22 BIN B50/70 S	**Art 542 PG-3**	
Característica	Valor	Ref
Tipus de mescla	Formigó bituminos	UNE-EN 13108-1
Tamany màxim d'àrid	22 mm	UNE-EN 13108-1
Capa de col·locació	Intermèdia	UNE-EN 13108-1
Lligant	50/70	UNE-EN 13108-1
Granulometria	Semidensa	UNE-EN 13108-1
Granulometria compresa dins del huso	Segons taula 542.8	Taula 542.8 art 542 PG-3
Interval de gruix (cm)	5 - 10	Taula 542.9 art 542 PG-3
Dotació mínima lligant hidrocarbonat	4%	Taula 542.10 art 542 PG-3
Relació pols mineral / lligant	1,1	Taula 542.11 art 542 PG-3

Mescla Bituminosa AC22 SURF B50/70 S	**Art 542 PG-3**	
Característica	Valor	Ref
Tipus de mescla	Formigó bituminos	UNE-EN 13108-1
Tamany màxim d'àrid	22 mm	UNE-EN 13108-1
Capa de col·locació	Rodolament	UNE-EN 13108-1
Lligant	50/70	UNE-EN 13108-1
Granulometria	Semidensa	UNE-EN 13108-1
Granulometria compresa dins del huso	Segons taula 542.8	Taula 542.8 art 542 PG-3
Interval de gruix (cm)	>5	Taula 542.9 art 542 PG-3
Dotació mínima lligant hidrocarbonat	4,50%	Taula 542.10 art 542 PG-3
Relació pols mineral / lligant	1,2	Taula 542.11 art 542 PG-3

12 MESURES PER REDUIR-NE L'IMPACTE DE LES OBRES

Per la naturalesa de les obres no es considera necessari incorporar mesures específiques de reducció d'impacte, més enllà de les que comporten les bones pràctiques constructives, el sentit comú, les normes d'urbanitat i el respecte pel nostre entorn.

Malgrat això, i atesa la magnitud de l'actuació a realitzar i que es realitza en un entorn urbà residencial amb carrers estrets, serà necessari extremar les precaucions en general i implantar mesures per evitar la generació de pols i sorolls.

12.1 MESURES PER REDUIR-NE L'IMPACTE EN LA QUALITAT DE L'AIRE

Les mesures específiques per reduir-ne la generació de pols seran, com a mínim les següents:

a) Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària a 20 km/h.

b) Escombrar i/o aspirar i/o fer ruixats amb aigua amb la periodicitat necessària per minimitzar la formació de possibles núvols de pols.

c) Cobrir completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb lones, o bé adoptar mesures d'eficàcia similar.

d) Instal·lar sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes.

e) Revisar periòdicament els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i els vehicles de transport.

f) Localitzar els emmagatzematges de materials pulverulents en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant.

g) Instal·lar sistemes físics per evitar la dispersió de partícules (pantalles paravents, murs de contenció o sistemes equivalents) en els apilaments de materials pulverulents.

h) Emmagatzemar els materials fins en sitges.

i) Adequar l'alçada dels apilaments perquè no superi l'alçada dels sistemes físics instal·lats.

j) Instal·lar sistemes per minimitzar l'emissió de partícules (aspiració localitzada de pols, ruixats o similar) en les operacions de càrrega, descàrrega i/o manipulació de materials pulverulents amb camions o maquinària en apilaments, tolves i similars.

El cost de la implantació d'aquestes mesures, així com de qualsevol altra necessària per garantir la bona qualitat de l'aire anirà a càrrec del contractista, entenent-se que són incloses dins dels preus unitaris d'execució.

13 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució s'ha calculat tenint en compte l'organització de les obres i el procediment constructiu descrit anteriorment., atenent així mateix la possibilitat de que les obres es realitzin, bé de forma íntegra o dividida en dues fases.

En primer lloc s'ha calculat el termini d'execució de cadascuna de les feses per separat, i amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres descrites, es proposa que el termini de construcció de les obres incloses en el present projecte sigui de:

- **FASE 1: Quatre mesos (4 mesos).**
- **FASE 2: Quatre mesos (4 mesos).**

Per establir aquest termini s'han considerat dos equips de treball en cada una de les fases, però la naturalesa de les obres no permet incrementar-los, per la qual cosa no es possible reduir els terminis de les fases independents.

En cas d'optar-se per una execució íntegra de les obres, la fase 1 i 2 poden executar-se de forma simultània, ja que així han estat plantejades, utilitzant simultàniament quatre equips de treball, i per tant es proposa que el termini de construcció de les obres incloses en el present projecte, realitzades de forma íntegra, sigui de **Quatre mesos (4 mesos).**

S'indica expressament que en el càlcul del termini total s'han tingut en compte els terminis de contractació i subministraments d'elements prefabricats, per la qual cosa aquesta circumstància no serà factor determinant per justificar incompliments dels terminis estipulats.

14 CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex Nº13 de "Pla de control de qualitat" queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb la normativa vigent, els laboratoris competents pel desenvolupament dels assajos previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els apartats corresponents.

15 GESTIÓ DE RESIDUS

El present projecte inclou, com document Nº5 l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició, d'acord a allò establert en l'article 4 del Reial Decret 105/2008.

Els residus corresponents a l'enderroc s'hauran de gestionar en instal·lacions de reciclatge o de gestió de residus degudament autoritzat.

Es preveu la generació de residus perillosos procedents de la retirada de la canonada de fibrociment d'abastiment d'aigua potable i que s'hauran de dipositar de forma controlada a l'abocador específic autoritzat per rebre el residu en qüestió.

L'article 147.2 de la Llei 5/2020, de 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient, i que modifica el text refós de la Llei reguladora dels residus indica que:

> 1. Els projectes de construcció d'obra pública i d'obra privada determinaran l'ús d'àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i la demolició en un percentatge mínim del 5% en pes sobre el total d'àrids previstos, excepte que les característiques de l'obra no permetin l'ús d'aquesta mena de material, suposat que el redactor del projecte haurà de justificar degudament en la memòria. La direcció d'obra ha de certificar el percentatge d'àrids reciclats utilitzat efectivament en l'obra, i ha d'adjuntar el certificat del subministrador dels àrids reciclats, acompanyat del certificat del gestor de residus que ha produït l'àrid reciclatge.

Al cas que ens ocupa les terres per reblerts es reutilitzaran de la pròpia excavació i per al reblert envolupant de canonades s'ha previst la utilització de sorra procedent de reciclat, garantint amb escreix el percentatge prescrit.

16 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present projecte inclou, com document Nº6 l'estudi de seguretat i salut, d'acord a allò establert en l'article 233 de la LCSP.

Segons el prescrit en l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

> **Article 4. Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres**
> 1. El promotor estarà obligat al fet que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:
> a. Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
> b. Que la durada benvolguda sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
> c. Que el volum de mà d'obra benvolguda, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
> d. Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.
> 2. En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits previstos a l'apartat anterior, el promotor estarà obligat al fet que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut.

Com que les obres sobrepassen els mínims establerts als supòsits del punt 1, és preceptiva la realització d'un estudi de seguretat i salut, i que s'adjunta al present projecte.

MEMÒRIA:
MEMÒRIA ADMINISTRATIVA

17 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

D'acord a allò indicat per l'article 125 del Reglament General de la llei de contractes de les administracions públiques, es fa constar expressament que les obres compreses al present Projecte Executiu constitueixen una obra completa que pot ser entregada a l'ús immediatament després de la seva terminació, sense perjuí de les ulteriors ampliacions que posteriorment pugui ser objecte.

Així mateix, les obres compreses a la Fase 1 constitueixen una obra completa que pot ser entregada a l'ús immediatament després de la seva terminació, sense perjuí de les ulteriors ampliacions que posteriorment pugui ser objecte, o de que es desenvolupi o no la Fase 2.

18 DECLARACIÓ DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT

Es fa constar que el present Projecte ha estat redactat d'acord a la normativa vigent. En concret es fa referència a:

18.1 SEGURETAT CONTRA INCENDIS

Es fa constar que el present Projecte ha intentat adaptar la morfologia existent a les prescripcions establertes al Document TINSCI DT-12 «Aproximació i entorn de l'edifici pe a la intervenció de bombers», i particularment en allò referent a l'amplada de calçada, la qual s'ha fixat en 3,50 metres, atès que l'alçada d'evacuació descendent és menor a 9 metres.

Així mateix es compleixen les següents condicions d'aproximació establertes al document:

- ✓ Alçada lliure mínima: 4,50 metres
- ✓ Capacitat portant: 20 kn/m2
- ✓ Pendents <15%
- ✓ Vials sense sortida senyalitzats.

18.2 ACCESSIBILITAT

Es fa constar que el projecte compleix amb les prescripcions del Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya. En particular es fa referència expressa al compliment del les prescripcions establertes a l'article 1.2 Itinerari de vianants practicable.

18.3 DECLARACIÓ DE CONTINGUT SEGONS LA NORMATIVA VIGENT

Es fa constar que el present projecte conté la documentació mínima establerta a la normativa vigent.

D'aquesta manera, s'indica expressament que aquest document conté tota aquella documentació establerta a l'art. 233 de la Llei de Contractes del Sector Públic.

19 DIVISIÓ EN LOTS

Les obres que integren el present projecte constitueixen una xarxa que, per raons tècniques, organitzatives i d'afecció a veïns i ciutadans, no poden realitzar-se de forma independent.

La possibilitat de realitzar les obres en dues fases no significa que aquestes siguin independents, ja que és necessari que determinades obres de la fase 1 estiguin realitzades per tal de poder realitzar les de la fase 2.

D'aquesta manera, al cas que ens ocupa, NO APLICA la divisió en lots a l'hora de licitar les obres, tant si s'opta per execució conjunta o separada per fases.

20 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En aquest punt es proposa la Classificació del Contractista que s'ha d'exigir en la licitació pública de les obres definides en el present Projecte, en compliment del que es preveu en el Reial decret 1098/2001, de 12 d'Octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques i en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Segons el prescrit en l'article 77 de la LCAP, per ser el pressupost superior a 500.000€, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres dels poders adjudicadors.

Aquesta classificació queda regulada en la secció 1a del Capítol II, article 25 i següents del Reglament, on s'estableixen 11 grups designats i, per a cadascun, diferents subgrups designats mitjançant número. L'article 26 regula la categoria de classificació dels contractes.

Donat el tipus d'obra i el pressupost d'execució, es proposa que el Contractista estigui classificat, almenys, en els següents grups, subgrups i categories:

Grup G: Vials i pistes:

Subgrup 6.: Sense qualificació específica

Categoria 3

21 REVISIÓ DE PREUS

Considerant el termini d'execució de les obres, no és de preveure revisió de preus.

No obstant això, si per causes excepcionals aquest procediment anés necessari, s'aplicarà el sistema de revisió de preus especificat en els articles 103 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

En aquest últim cas, si seguint els terminis legals durant el desenvolupament del contracte d'obres el contractista tingués dret a revisió de preus, la fórmula polinòmica serà determinada per la Direcció d'Obres seguint els criteris establerts al Reial decret 1359/2011.

22 CONSIDERACIÓ FINAL

Es considera que amb els documents aportats queden suficientment descrites i valorades les obres, per tal de servir de documentació tècnica per la execució de les obres de d'obres de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt, a L'Ampolla, donant així complida resposta als objectius inicialment plantejats.

Signat digitalment, a la data consignada a la pròpia signatura digital:

Josep Bayarri Garcia

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX Nº 01:

ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

ÍNDEX

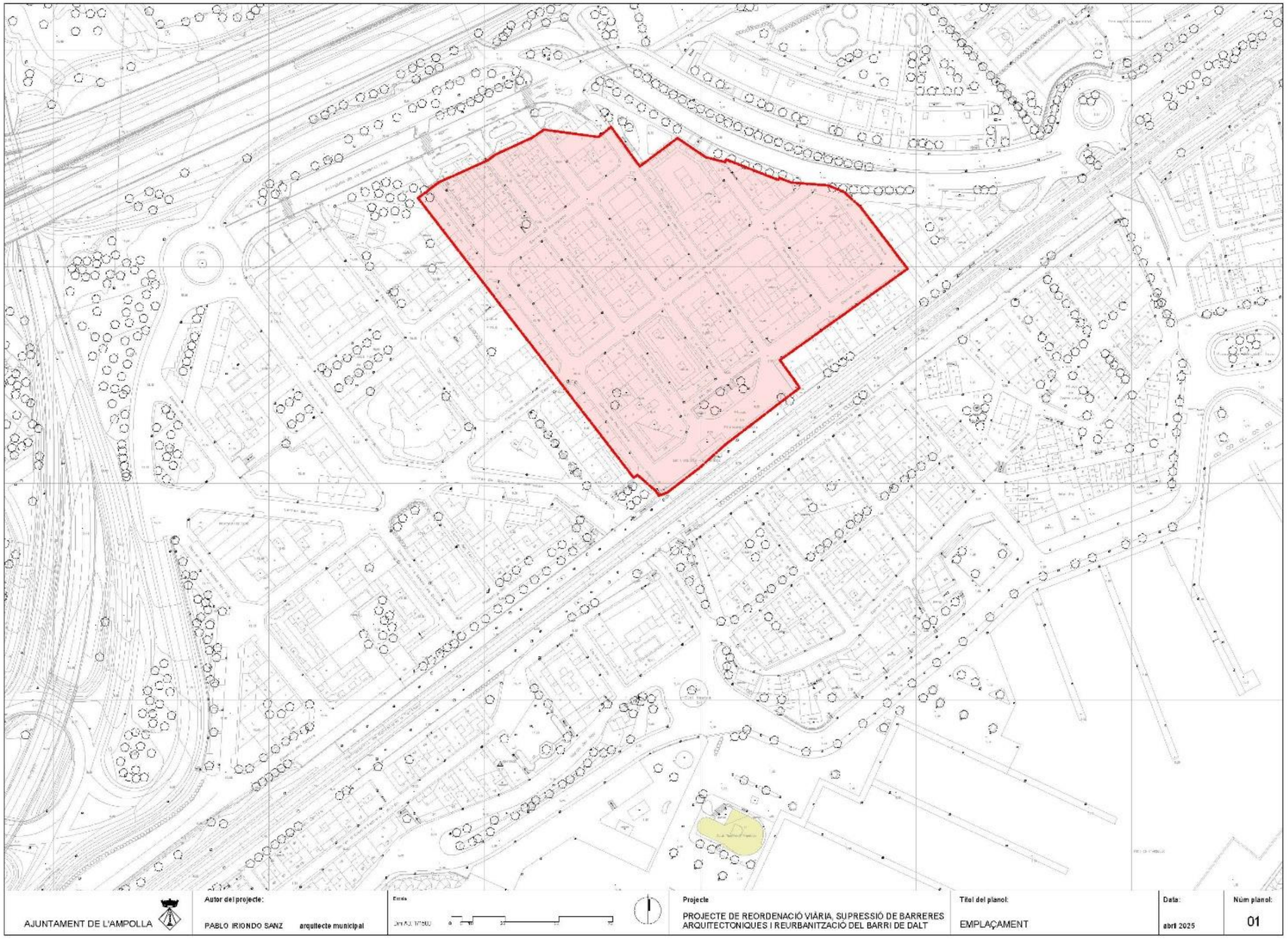
1. **Objecte**
2. **Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt»**

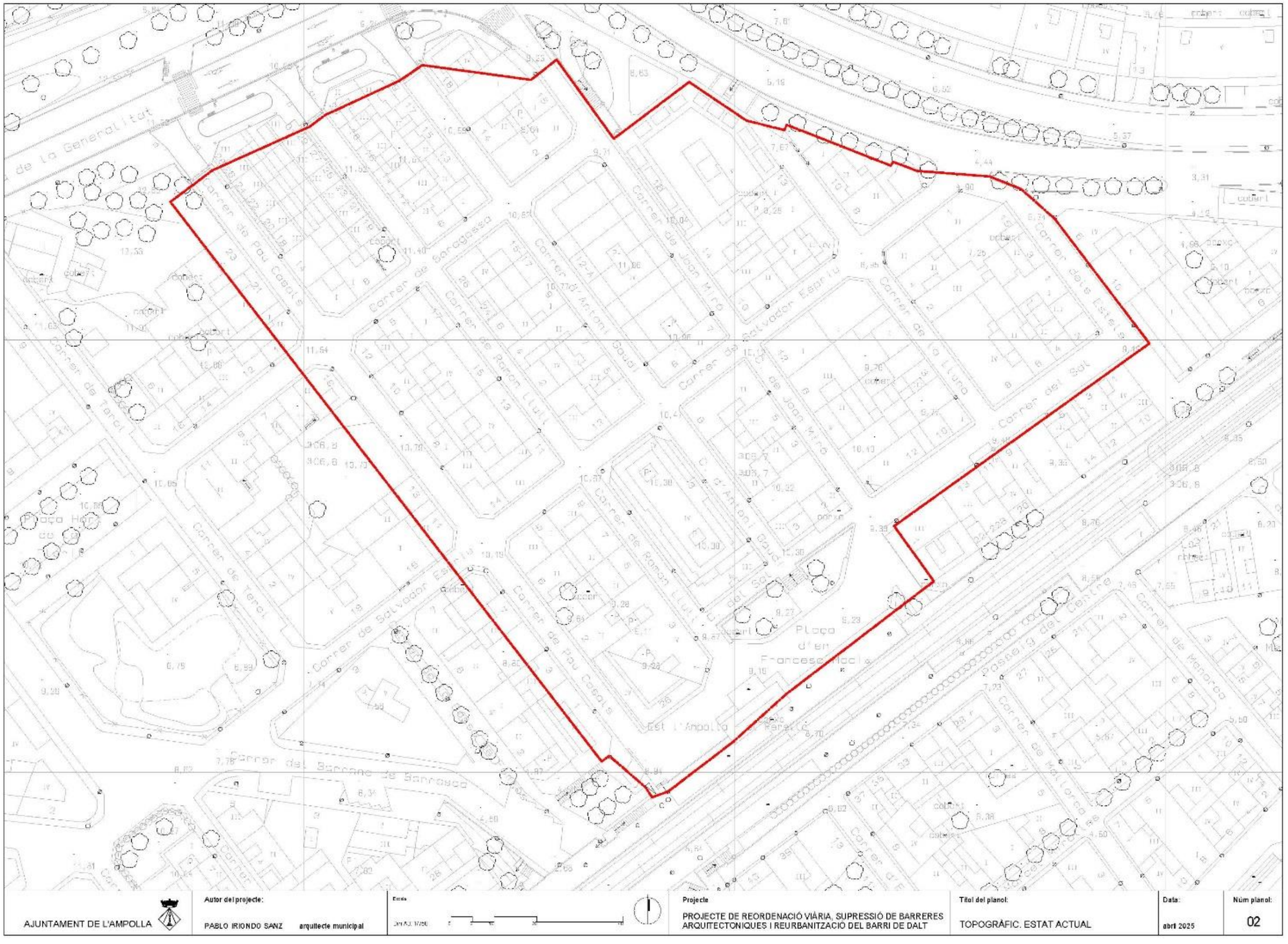
1 OBJECTE

L'objecte de l'Annex d'Antecedents administratius és recollir tota la informació i documentació administrativa que condicioni d'una manera o altra la redacció i tramitació del projecte.

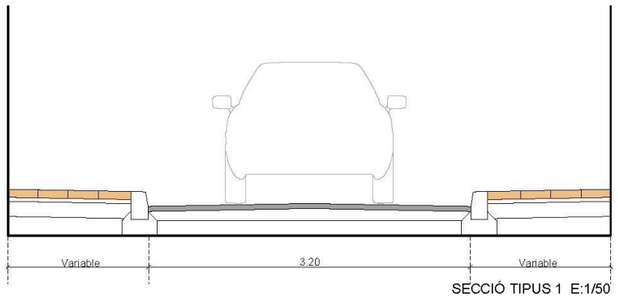
2 MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DEL «PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT»

En data d'abril de 2025, els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de L'Ampolla, redacten la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt», per tal de presentar-la al Pla únic d'obres i serveis de Catalunya, la qual s'adjunta a continuació.

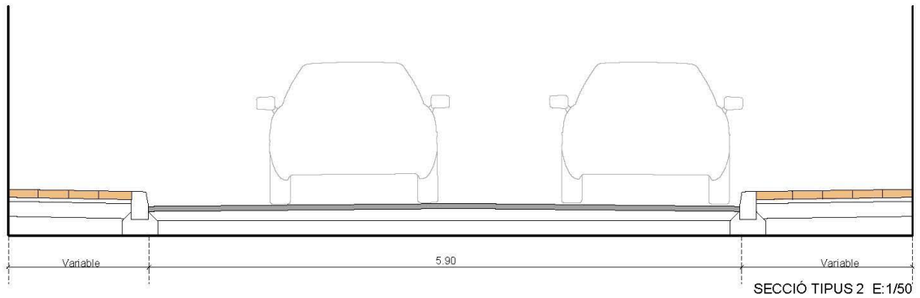

AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA
Autor del projecte:
PABLO IRIONDO SANZ arquitecte municipal
Escala
1m A3: 1/1500
Projecte
PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT
Títol del plànol:
EMPLAÇAMENT
Data:
abril 2025
Núm plànol:
01


AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA
Autor del projecte:
PABLO IRIONDO SANZ arquitecte municipal
Escala
Projecte
PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT
Títol del plànol:
TOPOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL
Data:
abril 2025
Núm plànol:
02

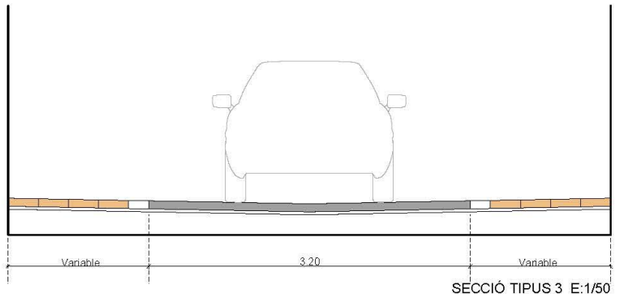
AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA	Autor del projecte: PABLO IRIONDO SANZ arquitecte municipal	Escala: Din A3: 1/750 (0 5 10 20 40)	Projecte: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	Títol del plànol: PAVIMENTACIÓ GENERAL	Data: abril 2025 / Núm plànol: 03



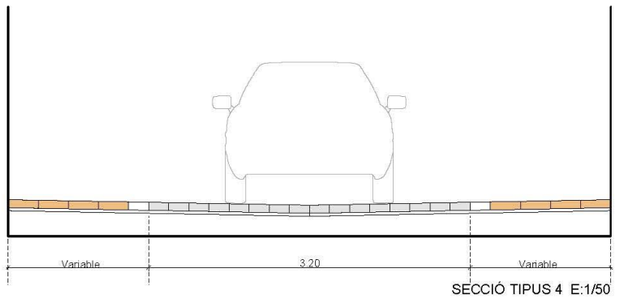
SECCIÓ TIPUS 1 E:1/50



SECCIÓ TIPUS 2 E:1/50

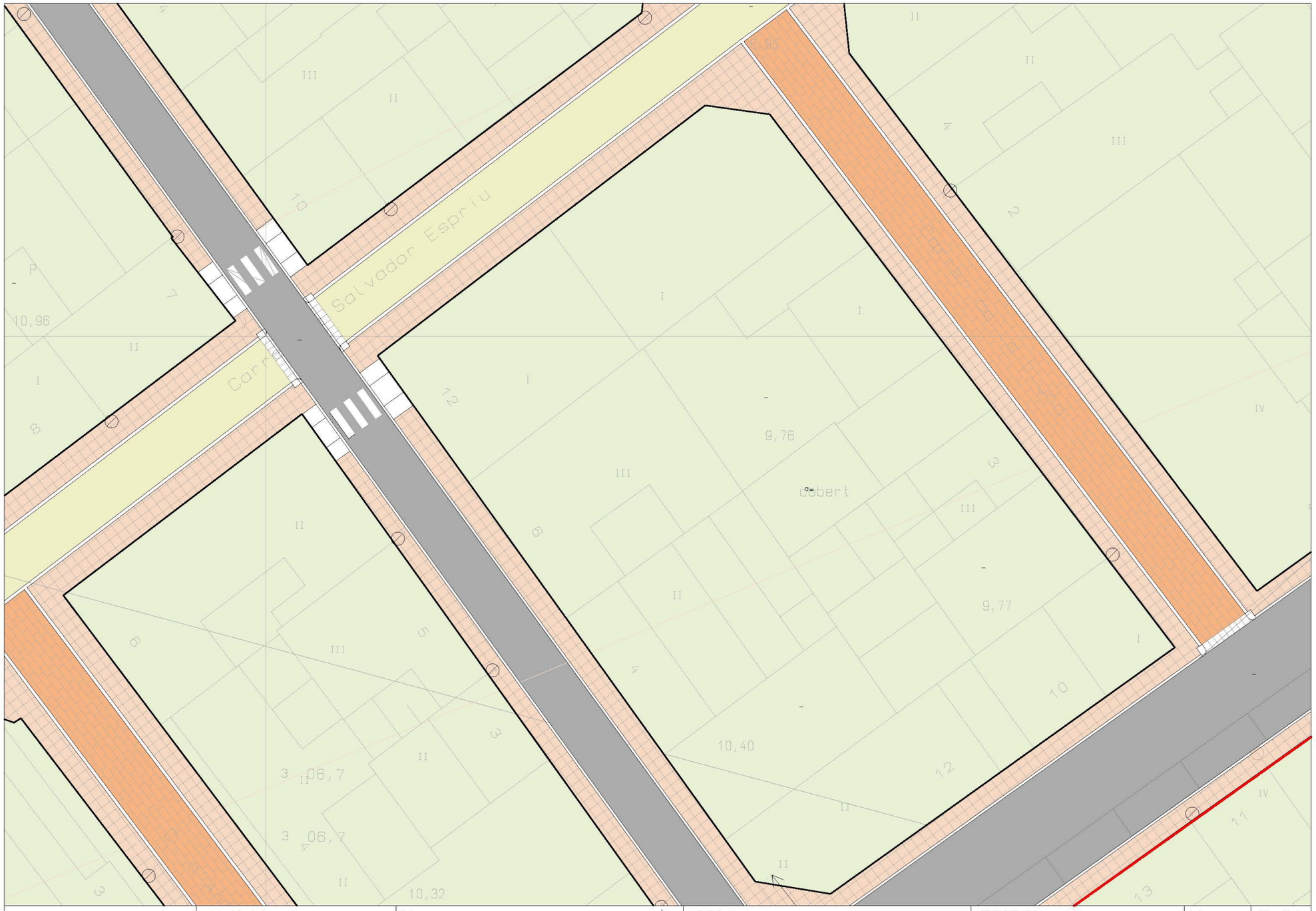


SECCIÓ TIPUS 3 E:1/50



SECCIÓ TIPUS 4 E:1/50

AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA	Autor del projecte: PABLO IRIONDO SANZ arquitecte municipal	Escala: Din A3: 1/1500	Projecte: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS	Data: abril 2025 / Núm plànol: 04



AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA	Autor del projecte: PABLO IRIONDO SANZ arquitecte municipal	Escala: Din A3: 1/200	Projecte: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	Títol del plànol: DETALL PAVIMENTACIÓ	Data: abril 2025 / Núm plànol: 05

CATEGORIES DE VIALITAT
Viallat principal
Viallat secundària
Carrers de convivència
AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA
Projecte
PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT
Títol del plànol
JERARQUIA VIALITAT
06

ANNEX Nº 02:

DESCRIPCIÓ GRÀFICA DE L'ESTAT ACTUAL

ÍNDEX

1. Objecte
2. Descripció gràfica

1 OBJECTE

L'objecte de l'Annex de Descripció Gràfica de l'estat actual és proporcionar informació visual de l'estat actual mitjançant fotografies de l'àmbit d'actuació i comentaris aclaridors o que reflecteixen la primera impressió percebuda durant la visita, perquè tal que serveixi al procés d'estudi de solucions i posterior disseny de la solució òptima.

2 DESCRIPCIÓ GRÀFICA

A continuació s'adjunten imatges de l'estat actual.

Fotografia Nº1
PLAÇA DE FRANCESC MACIÀ
Escales Antonio Gaudi

Fotografia Nº2
Cruïlla A.Gaudi, serveis existents

Fotografia Nº7
Vista general

Fotografia Nº8
Vista general

Fotografia Nº3
Carrer Sol

Fotografia Nº4
Cruïlla A.Gaudi, Detall protecció serveis existents

Fotografia Nº9
Vista general

Fotografia Nº10
Detall pavimentació existent

Fotografia Nº5
Cruïlla carrer sol amb Ramón Llull

Fotografia Nº6
Vista general

Fotografia Nº11
Vista general

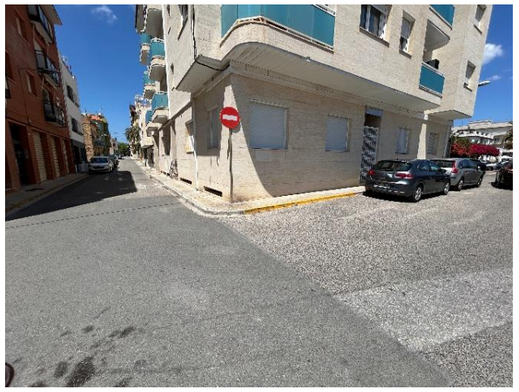
Fotografia Nº12
Vista general

Fotografia Nº13
Vista general

Fotografia Nº14
Vista general cap a carrer Ramon Llull

Fotografia Nº19
Vista general des de Pau Casals

Fotografia Nº20
Vista general cap a carrer Pau Casals



Fotografia Nº15
Vista general

Fotografia Nº16
Vista general

Fotografia Nº21
Cantonada amb Pau Casals

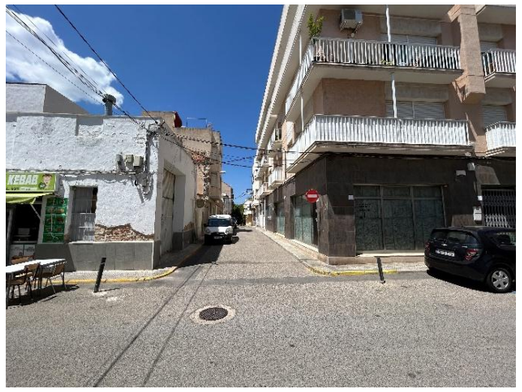
Fotografia Nº22
Detall rampa carrer Sol

Fotografia Nº17
Vista general cap a carrer Pau Casals

Fotografia Nº18
Accés estació

Fotografia Nº23
Vista general cap a carrer Joan Miró

Fotografia Nº24
CARRER SOL
Cantonada amb Joan Miró



Fotografia Nº25
Vista general cap a carrer lluna

Fotografia Nº26
Vista general cap a Francesc Maciá

Fotografia Nº31
Detall serveis en cruïlla amb Lluna

Fotografia Nº32
Detall serveis en cruïlla amb Lluna

Fotografia Nº27
Vista general des de cruïlla amb Lluna

Fotografia Nº28
Megàfono existent

Fotografia Nº33
Detall serveis en cruïlla amb Lluna

Fotografia Nº34
Detall serveis en cruïlla amb Lluna

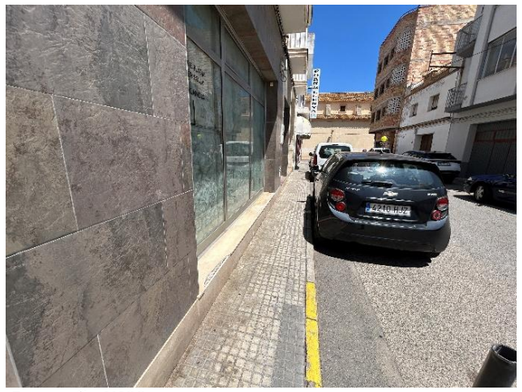
Fotografia Nº29
Detall serveis en cruïlla amb Lluna

Fotografia Nº30
Detall serveis en cruïlla amb Lluna

Fotografia Nº35
Xarxa de BT

Fotografia Nº36
Vista general cap a Estels

Fotografia Nº37
Detall vorera existent



Fotografia Nº38
Detall vorera existent

Fotografia Nº43
CARRER ESTELS
Vista general cantonada amb Sol

Fotografia Nº44
Vista general cap a avda Generalitat

Fotografia Nº39
Detall vorera existent

Fotografia Nº40
Vista general

Fotografia Nº45
Vista genereal cruïlla amb Sol

Fotografia Nº46
Detall serveis

Fotografia Nº41
Gual

Fotografia Nº42
Vista general des d'Estels

Fotografia Nº47
Gual

Fotografia Nº48
Gual

Fotografia Nº49
Vista general cap a Sol

Fotografia Nº50
Detall cantonada avda Generalitat

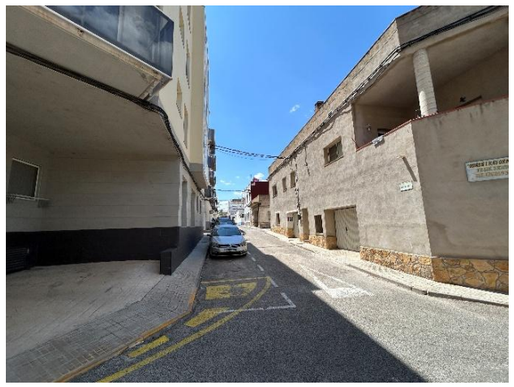
Fotografia Nº55
CARRER JOAN MIRÓ
Cruïlla amb Avda Generalitat

Fotografia Nº56
Vista general des de Avda Generalitat

Fotografia Nº51
Vista general cap a Sol

Fotografia Nº52
Gual

Fotografia Nº57
Vista general cruïlla amb Saragossa



Fotografia Nº58
Detall cruïlla amb Saragossa

Fotografia Nº53
Inici de carrer

Fotografia Nº54
Vista general

Fotografia Nº59
Vista general des de cruïlla amb Saragossa

Fotografia Nº60
Detall enllumenat cruïlla amb Saragossa

Fotografia Nº61
Detall protecció creuament

Fotografia Nº62
Detall protecció creuament

Fotografia Nº67
Vista general

Fotografia Nº68
Vista general cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº63
Canalització semafòrica GI-642

Fotografia Nº64
Serveis en façana

Fotografia Nº69
Creuament aeri

Fotografia Nº70
Detall protecció creuament

Fotografia Nº65
Creuament aeri

Fotografia Nº66
Creuament aeri

Fotografia Nº71
Vista general

Fotografia Nº72
Creuament aeri

Fotografia Nº73
Detall creuament en cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº74
Vista general cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº79
Vista general cap a Francesc Macià

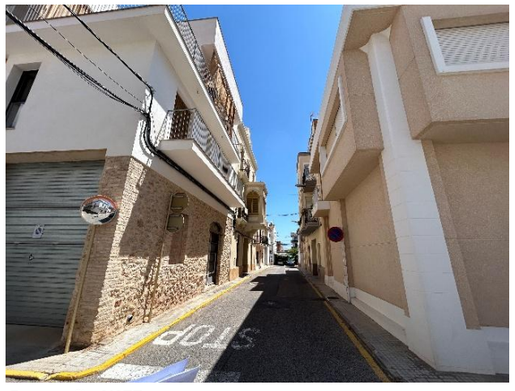
Fotografia Nº80
Vista general des de Francesc Macià

Fotografia Nº75
Salvador Espriu des de cruïlla

Fotografia Nº76
Vista general des de cruïlla Salvador Espriu

Fotografia Nº81
PAU CASALS
Vista general des de Avda Generalitat

Fotografia Nº82
Sanejament



Fotografia Nº77
Vista general des de cruïlla Salvador Espriu

Fotografia Nº78
Vista general

Fotografia Nº83
Sanejament

Fotografia Nº84
Vista general cap a Avda Generalitat

Fotografia Nº85
Cruïlla amb carrer Saragossa

Fotografia Nº86
Cruïlla amb carrer Saragossa

Fotografia Nº91
Detall cruïlla

Fotografia Nº92
Poste

Fotografia Nº87
Aparcament PMR

Fotografia Nº88
Gas

Fotografia Nº93
Detall poste

Fotografia Nº94
Vista general

Fotografia Nº89
Carrer Saragossa des de cruïlla

Fotografia Nº90
Carrer Saragossa des de cruïlla

Fotografia Nº95
Vista general

Fotografia Nº96
Vista general des de cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº97
Vista general de cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº98
Vista general de cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº103
Senyalèctica

Fotografia Nº104
Vista general

Fotografia Nº99
Vista general de cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº100
Vista general de cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº105
Gual

Fotografia Nº106
Vista general

Fotografia Nº101
Vista general de cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº102
Vista general de cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº107
Cruïlla amb Francesc Macià

Fotografia Nº108
Gas

Fotografia Nº109
CARRER RAMÓN LLULL
Cruïlla Avda Generalitat

Fotografia Nº110
Detall pluvials

Fotografia Nº115
Detell serveis en façana

Fotografia Nº116
Creuament

Fotografia Nº111
Vista general

Fotografia Nº112
Detell serveis en façana

Fotografia Nº117
Detell serveis en façana

Fotografia Nº118
Creuament

Fotografia Nº113
Aigua potable

Fotografia Nº114
Enllumenat

Fotografia Nº119
Creuament

Fotografia Nº120
Aigua potable

Fotografia Nº121
Gual

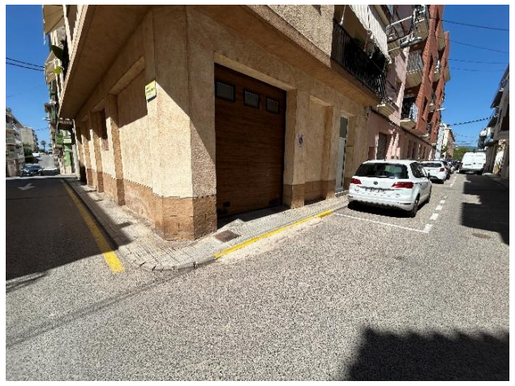
Fotografia Nº122
Vista general cap a Avda Generalitat

Fotografia Nº127
Detall serveis

Fotografia Nº128
Detall serveis

Fotografia Nº123
Cruïlla Saragossa

Fotografia Nº124
Detall serveis



Fotografia Nº129
Cruïlla Salvador Espriu

Fotografia Nº130
Cruïlla Salvador Espriu

Fotografia Nº125
Cruïlla Saragossa

Fotografia Nº126
Detall serveis

Fotografia Nº131
Detall serveis

Fotografia Nº132
Cruïlla Salvador Espriu

Fotografia Nº133
Creuament

Fotografia Nº134
Creuament

Fotografia Nº139
CARRER ANTONIO GAUDÍ
Swnyalèctica

Fotografia Nº140
Vista general des d'avda Generalitat

Fotografia Nº135
Vista general cap a Francesc Macià

Fotografia Nº136
Vista general

Fotografia Nº141
Pluvials

Fotografia Nº142
Vista general

Fotografia Nº137
Cruïlla amb Francesc Macià

Fotografia Nº138
Cruïlla amb Francesc Macià

Fotografia Nº143
Serveis

Fotografia Nº144
Vista general

Fotografia Nº145
Serveis en façana

Fotografia Nº146
Serveis

Fotografia Nº151
Vista general des de cruïlla

Fotografia Nº152
Serveis

Fotografia Nº147
Gual

Fotografia Nº148
Detall serveis

Fotografia Nº153
Vista general

Fotografia Nº154
Serveis

Fotografia Nº149
Cruïlla amb Saragossa

Fotografia Nº150
Cruïlla amb Saragossa

Fotografia Nº155
Serveis

Fotografia Nº156
Serveis en façana

Fotografia Nº157
Gual

Fotografia Nº158
Serveis

Fotografia Nº163
Crüilla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº164
Enllumenat

Fotografia Nº159
Transformador elèctric

Fotografia Nº160
Enllumenat

Fotografia Nº165
Creuament

Fotografia Nº166
Creuament

Fotografia Nº161
Creuament

Fotografia Nº162
Serveis en façana

Fotografia Nº167
Vista general

Fotografia Nº168
Detall accés vivenda

Fotografia Nº169
Vista general

Fotografia Nº170
Gual

Fotografia Nº175
CARRER LLUNA
Vista general des de cul-de-sac

Fotografia Nº176
Gual

Fotografia Nº171
Detall accés vivenda

Fotografia Nº172
Serveis

Fotografia Nº177
Accés Gual

Fotografia Nº178
Creument

Fotografia Nº173
Detall

Fotografia Nº174
Cruïlla amb Francesc Macià

Fotografia Nº179
Serveis sobre poste

Fotografia Nº180
Creument

Fotografia Nº181
Vista general

Fotografia Nº182
Vista des de cruïlla

Fotografia Nº187
Cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº188
Vista des de cruïlla

Fotografia Nº183
Cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº158
Cruïlla amb Salvador Espriu

Fotografia Nº189
Vista general

Fotografia Nº190
Creument

Fotografia Nº185
Detall serveis

Fotografia Nº186
Detall serveis

Fotografia Nº191
Vista general

Fotografia Nº192
Vista des de carrer Sol

Fotografia Nº193
SALVADOR ESPRIU
Vista des de cruïlla amb Lluna

Fotografia Nº194
Cruïlla amb Joan Miró

Fotografia Nº199
Cruïlla amb Ramón Llull

Fotografia Nº200
SALVADOR ESPRIU
Vista des de cruïlla amb Ramón Llull

Fotografia Nº195
SALVADOR ESPRIU
Vista des de cruïlla amb Joan Miró

Fotografia Nº196
Gas

Fotografia Nº201
Gas

Fotografia Nº202
Cruïlla ambPau Casals

Fotografia Nº197
SALVADOR ESPRIU
Vista des de cruïlla amb Antonio Gaudí

Fotografia Nº198
Creuaments en cruïlla

Fotografia Nº203
SARAGOSSA
Cruïlla ambPau Casals

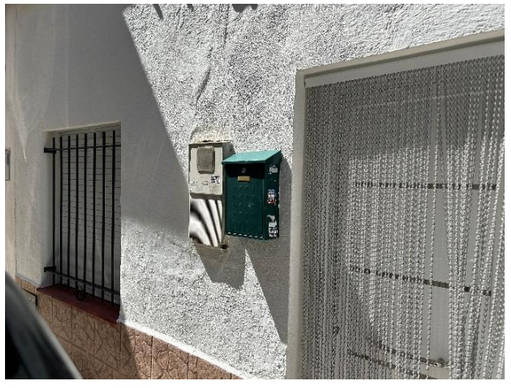
Fotografia Nº204
Vista des de cruïlla amb Pau Casals

Fotografia Nº205
Cruïlla amb Ramón llull

Fotografia Nº206
Creuaments en cruïlla

Fotografia Nº207
Cruïlla Antonio Gaudí

Fotografia Nº208
Vista des de Cruïlla amb Joan Miró



Fotografia Nº209
Serveis en façama

Fotografia Nº210
Aigua potable

ANNEX Nº 03:

SERVEIS EXISTENTS

ÍNDEX

1. Objecte

2. Serveis existents

APÈNDIX 01. Informació sobre serveis existents

1 OBJECTE

L'objecte de l'annex de Serveis existents és detectar aquells serveis, drets i servituds que existeixen a l'àmbit de les obres i que poden resulten afectats per l'execució de les mateixes.

2 SERVEIS EXISTENTS

En primer lloc, s'ha sol·licitat informació a les entitats, organismes i companyies que puguin esser afectades. A l'Apèndix Nº1 es troba la informació proporcionada per les companyies.

En segon lloc, s'analitza la informació rebuda i es contrasta amb les visites de camp, per tal d'identificar i acotar amb precisió els serveis i servituds afectats dins de l'àmbit dels treballs.

A l'àmbit de les obres s'ha detectat la presència de diversos serveis existents, per tant serà necessari estudiar la seva afectació en les obres, i hauran d'esser tinguts en compte pel contractista durant l'execució de les mateixes.

A continuació es relacionen els serveis existents a l'àmbit del sector:

LÍNIES ELÈCTRIQUES

Mitjana Tensió		
	Subterrània	E-DISTRIBUCIÓN

Línia de Mitjana Tensió subterrània, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que des de l'avinguda de la Generalitat discorri pel carrer Antonio Gaudí fins el transformador EBRO072, a l'alçada del Nº 18B del carrer . Aquestes línies no afecten a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució.

Mitjana Tensió		
	Subterrània	E-DISTRIBUCIÓN

Línia de Mitjana Tensió subterrània, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que des de l'avinguda de la Generalitat discorri pel carrer Joan Miró, trencant a esquerres a l'alçada de la cruïlla amb Saragossa cap el transformador EBRO098, a l'interior del parc . Aquestes línies no afecten a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució.

Baixa Tensió		
	Subterrània	E-DISTRIBUCIÓN

Línies de Baixa Tensió subterrànies, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, corresponents a creuaments ja soterrats, segons plànols de la companyia. Aquestes línies no afecten a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució.

Baixa Tensió		
FM01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua la cantonada de la plaça a la cruïlla entre els carrers Joan Miró i Sol.

Baixa Tensió		
S01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a la cruïlla amb el carrer Lluna.

Baixa Tensió		
S02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Traçat aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que des de el creuament FM01 continua aeri pel carrer Sol, creuant-lo de nou en la cruïlla amb carrer Estels.

Baixa Tensió		
E01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a la cruïlla amb el carrer Sol.

Baixa Tensió		
E02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a la cruïlla amb avinguda Generalitat.

Baixa Tensió		
E01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a la cruïlla amb el carrer Sol.

Baixa Tensió		
E02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a la cruïlla amb avinguda Generalitat.

Baixa Tensió		
JM01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº6

Baixa Tensió		
JM02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a la cruïlla amb Salvador Espriu.

Baixa Tensió		
JM03	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº8

Baixa Tensió		
JM04	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a la cruïlla amb Francesc Macià.

Baixa Tensió		
PC01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº23

Baixa Tensió		
PC02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº14.

Baixa Tensió		
PC03	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua la cruïlla amb Saragossa .

Baixa Tensió		
PC04	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº12.

Baixa Tensió		
PC05	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº11.

Baixa Tensió		
PC06	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº6.

Baixa Tensió		
SE01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº7

Baixa Tensió		
SE02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº11.

Baixa Tensió		
SE03	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº10-12.

Baixa Tensió		
SE04	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer confrontant a la cruïlla amb el carrer Antoni Gaudí.

Baixa Tensió		
SE05	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua la cruïlla amb el carrer Antoni Gaudí per arribar a l'alçada del carrer Antoni Gaudí Nº 18B

Baixa Tensió		
SE06	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua la cruïlla amb el carrer Lluna per arribar a l'alçada del carrer Lluna nº4

Baixa Tensió		
SE07	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua la cruïlla amb el carrer lluna.

Baixa Tensió		
LL01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº4

Baixa Tensió		
LL02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº7-1

Baixa Tensió		
LL03	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer confrontant a la cruïlla amb carrer Sol.

Baixa Tensió		
AG01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº13C

Baixa Tensió		
AG02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del transformador EBRO072.

Baixa Tensió		
AG03	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer confrontant a l'alçada del nº4.

Baixa Tensió		
AG04	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer confrontant a la cruïlla amb Francesc Macià.

Baixa Tensió		
RL01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº12

Baixa Tensió		
RL02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua la cruïlla amb el carrer Saragossa per arribar a l'alçada del carrer Ramón Llull Nº 33

Baixa Tensió		
RL03	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº33.

Baixa Tensió		
RL04	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº11.

Baixa Tensió		
RL05	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Traçat aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que des del nº11 continua aeri pel carrer Sol, creuant- la cruïlla amb carrer Salvador Espriu, fins arribar al Nº 5.

Baixa Tensió		
RL06	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº7.

Baixa Tensió		
RL07	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer confrontant amb la cruïlla amb Francesc Macià.

Baixa Tensió		
SA01	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Traçat aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que des del nº13 continua aeri pel carrer Saragossa, creuant- la cruïlla amb carrer Pau Casals, fins arribar al Nº 9.

Baixa Tensió		
SA02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº9.

Baixa Tensió		
SA03	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº6.

Baixa Tensió		
SA02	Aèria	E-DISTRIBUCIÓN

Creuament aeri de baixa tensió a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia E-DISTRIBUCIÓN, que creua el carrer a l'alçada del nº2.

LÍNIES TELECOMUNICACIONS

Telecomunicacions		
FM01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua la cantonada de la plaça a la cruïlla entre els carrers Joan Miró i Sol.

Telecomunicacions		
S01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a la cruïlla amb el carrer Lluna.

Telecomunicacions		
S02	Aèria	TELEFÓNICA

Traçat aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que des de el creuament FM01 continua aeri pel carrer Sol, creuant-lo de nou en la cruïlla amb carrer Estels.

Telecomunicacions

E01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a la cruïlla amb el carrer Sol.

Telecomunicacions		
E02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a la cruïlla amb avinguda Generalitat.

Telecomunicacions		
E01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a la cruïlla amb el carrer Sol.

Telecomunicacions		
E02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a la cruïlla amb avinguda Generalitat.

Telecomunicacions		
JM01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº6

Telecomunicacions		
JM02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a la cruïlla amb Salvador Espriu.

Telecomunicacions		
JM03	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº8

Telecomunicacions		
JM04	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a la cruïlla amb Francesc Macià.

Telecomunicacions		
PC01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº23

Telecomunicacions		
PC02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº14.

Telecomunicacions		
PC03	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua la cruïlla amb Saragossa .

Telecomunicacions		
PC04	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº12.

Telecomunicacions		
PC05	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº11.

Telecomunicacions		
PC06	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº6.

Telecomunicacions		
SE01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº7

Telecomunicacions		
SE02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº11.

Telecomunicacions		
SE03	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº10-12.

Telecomunicacions		
SE04	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer confrontant a la cruïlla amb el carrer Antoni Gaudí.

Telecomunicacions		
SE05	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua la cruïlla amb el carrer Antoni Gaudí per arribar a l'alçada del carrer Antoni Gaudí Nº 18B

Telecomunicacions		
SE06	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua la cruïlla amb el carrer Lluna per arribar a l'alçada del carrer Lluna nº4

Telecomunicacions		
SE07	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua la cruïlla amb el carrer lluna.

Telecomunicacions		
LL01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº4

Telecomunicacions		
LL02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº7-1

Telecomunicacions		
LL03	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer confrontant a la cruïlla amb carrer Sol.

Telecomunicacions		
AG01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº13C

Telecomunicacions		
AG02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del transformador EBRO072.

Telecomunicacions		
AG03	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer confrontant a l'alçada del nº4.

Telecomunicacions		
AG04	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer confrontant a la cruïlla amb Francesc Macià.

Telecomunicacions		
RL01	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº12

Telecomunicacions		
RL02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua la cruïlla amb el carrer Saragossa per arribar a l'alçada del carrer Ramón Llull Nº 33

Telecomunicacions		
RL03	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº33.

Telecomunicacions		
RL04	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº11.

Telecomunicacions		
RL05	Aèria	TELEFÓNICA

Traçat aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que des del nº11 continua aeri pel carrer Sol, creuant- la cruïlla amb carrer Salvador Espriu, fins arribar al Nº 5.

Telecomunicacions		
RL06	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº7.

Telecomunicacions		
RL07	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer confrontant amb la cruïlla amb Francesc Macià.

Telecomunicacions		

SA01	Aèria	TELEFÓNICA

Traçat aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que des del nº13 continua aeri pel carrer Saragossa, creuant- la cruïlla amb carrer Pau Casals, fins arribar al Nº 9.

Telecomunicacions		
SA02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº9.

Telecomunicacions		
SA03	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº6.

Telecomunicacions		
SA02	Aèria	TELEFÓNICA

Creuament aeri de Telecomunicacions a soterrar en projecte, pertanyent a la companyia TELEFÓNICA, que creua el carrer a l'alçada del nº2.

LÍNIES DE GAS

Gas Natural		
GN-PC1	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 63mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer PAU CASALS, entre els números 14 i 28, per donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

Gas Natural		
GN-PC2	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 63mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer PAU CASALS, entre els números 1 i 9, per donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

Gas Natural		
GN-RL1	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 63mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer RAMÓN LLULL, entre els números 12 i 20, per donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

Gas Natural		
GN-SS1	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 63mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer SARAGOSSA, entre els números 12 i 4, per donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

Gas Natural		
GN-SE1	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 110mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer SALVADOR ESPRIU, i va a buscar l'avinguda de la Generalitat creuant el carrer ESTELS. Aquesta canonada té caràcter de distribució, a més de donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

Gas Natural		
GN-LL1	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 90mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer LLUNA, entre els números 2 i 8. Aquesta canonada té caràcter de distribució, a més de donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

Gas Natural		
GN-SO1	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 90mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer SOL, entre els números 2 i 12. Aquesta canonada té caràcter de distribució, a més de donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

Gas Natural		
GN-ES1	Subterrània	NEDGIA/GASNATURAL

Canonada de gas natural subterrània de baixa pressió, de Polietilè de 90mm, pertanyent a la companyia NEDGIA, que, discorri pel carrer ESTELS. Aquesta canonada té caràcter de distribució, a més de donar servei als veïns. La presència d'aquesta línia no és incompatible amb l'execució de a les obres però s'haurà d'extremar la precaució durant l'execució atès que s'hauran de fer creuaments per sota.

AIGUA POTABLE

Aigua Potable		
	Subterrània	Ajt L'Ampolla

Xarxa existent d'aigua potable subterrània, de PVC Dn110mm i Dn90mm, pertanyent a l'Ajuntament de L'Ampolla.
El projecte contempla la substitució integral de la xarxa.

Aigua Potable		
	Subterrània	Ajt L'Ampolla

Xarxa existent d'aigua potable subterrània, de FC Dn175mm, pertanyent a l'Ajuntament de L'Ampolla.
El projecte contempla la substitució integral de la xarxa. La retirada de la canonada existent s'haurà de realitzar mitjançant un gestor de residus perillosos.

CLAVEGUERAM

Aigües residuals		
	Subterrània	Ajt L'Ampolla

Xarxa existent d'aigües residuals subterrània, de formigó Dn150-300mm, pertanyent a l'Ajuntament de L'Ampolla.
El projecte contempla la substitució integral de la xarxa.

ENLLUMENAT PÚBLIC

Enllumenat públic		
	Aeri	Ajt L'Ampolla

Xarxa existent d'enllumenat públic aeri, pertanyent a l'Ajuntament de L'Ampolla, amb lluminàries en façana.
El projecte contempla l'eliminació dels creuaments i la substitució de lluminàries.

Amb aquesta informació s'han realitzats els plànols de serveis existents i que figuren al Document Nº2: Plànols del projecte. La informació que figura en aquests plànols és orientativa, ja que les companyies de serveis no garanteixen la fiabilitat de la localització exacta, i por tant es tindrà que confirmar sobre el terreny en cada cas, preveure les cales necessàries per tal de localitzar els serveis, i extremar les precaucions a l'hora d'executar els treballs.

APÈNDIX Nº 01:

INFORMACIÓ SOBRE SERVEIS EXISTENTS

e-distribución

Ref: 798169

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 28/07/2025, Ref: 798169, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

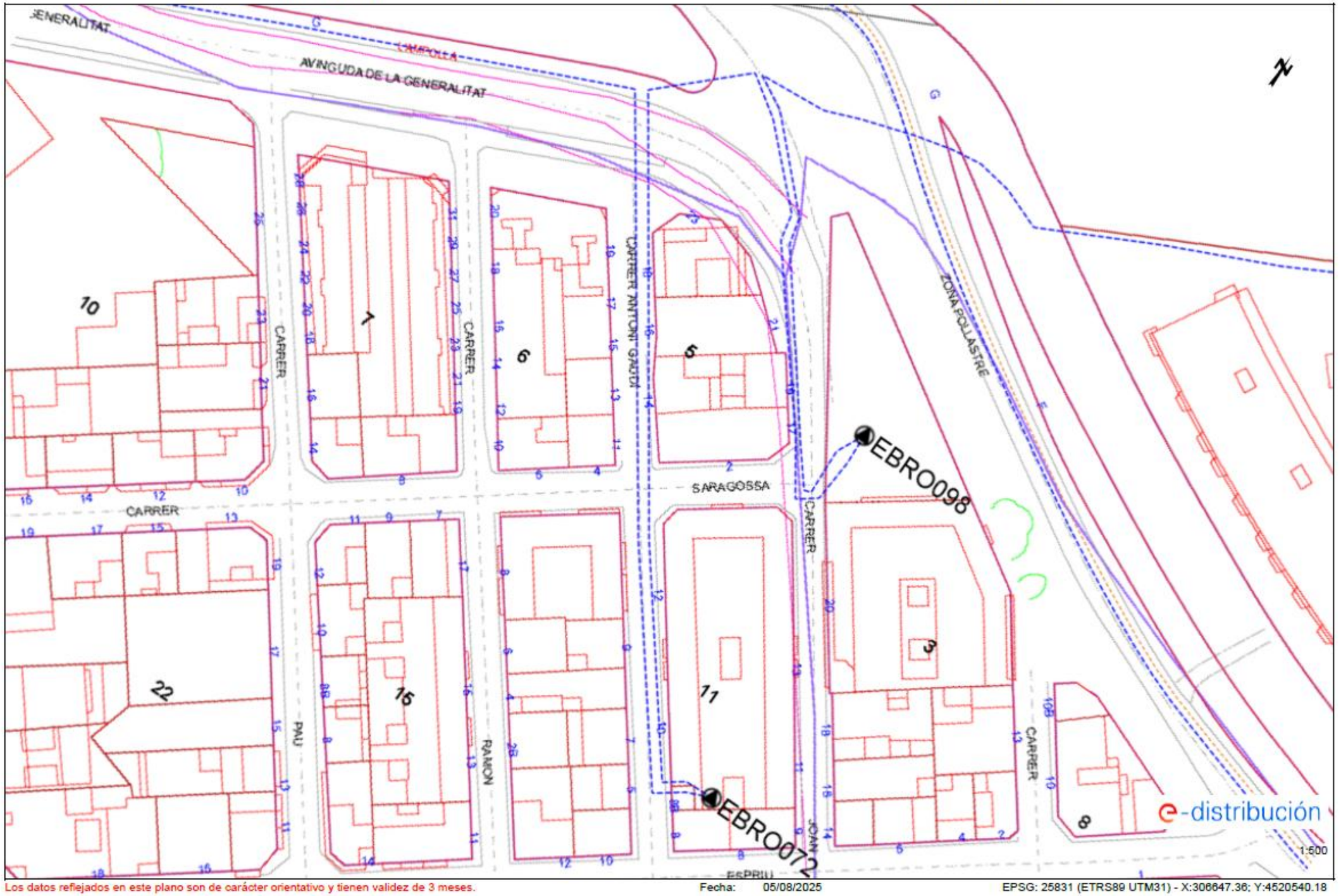
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

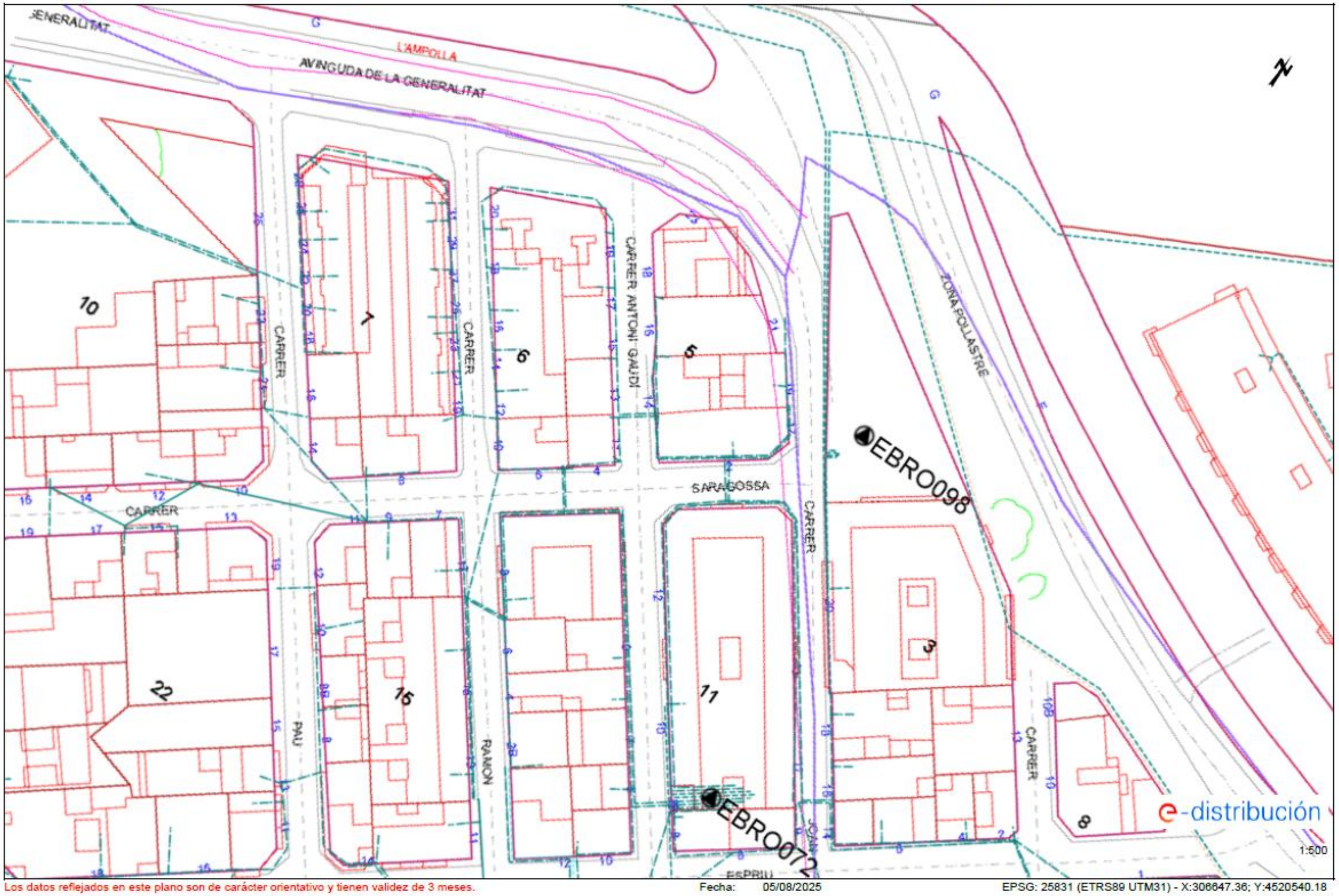
Anexos:
Planos, numerados 798169 - 19667525 - BT, 798169 - 19667501 - AT-MT, 798169 - 19667502 - AT-MT, 798169 - 19667524 - BT

Ref: 798169 - 19667501 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

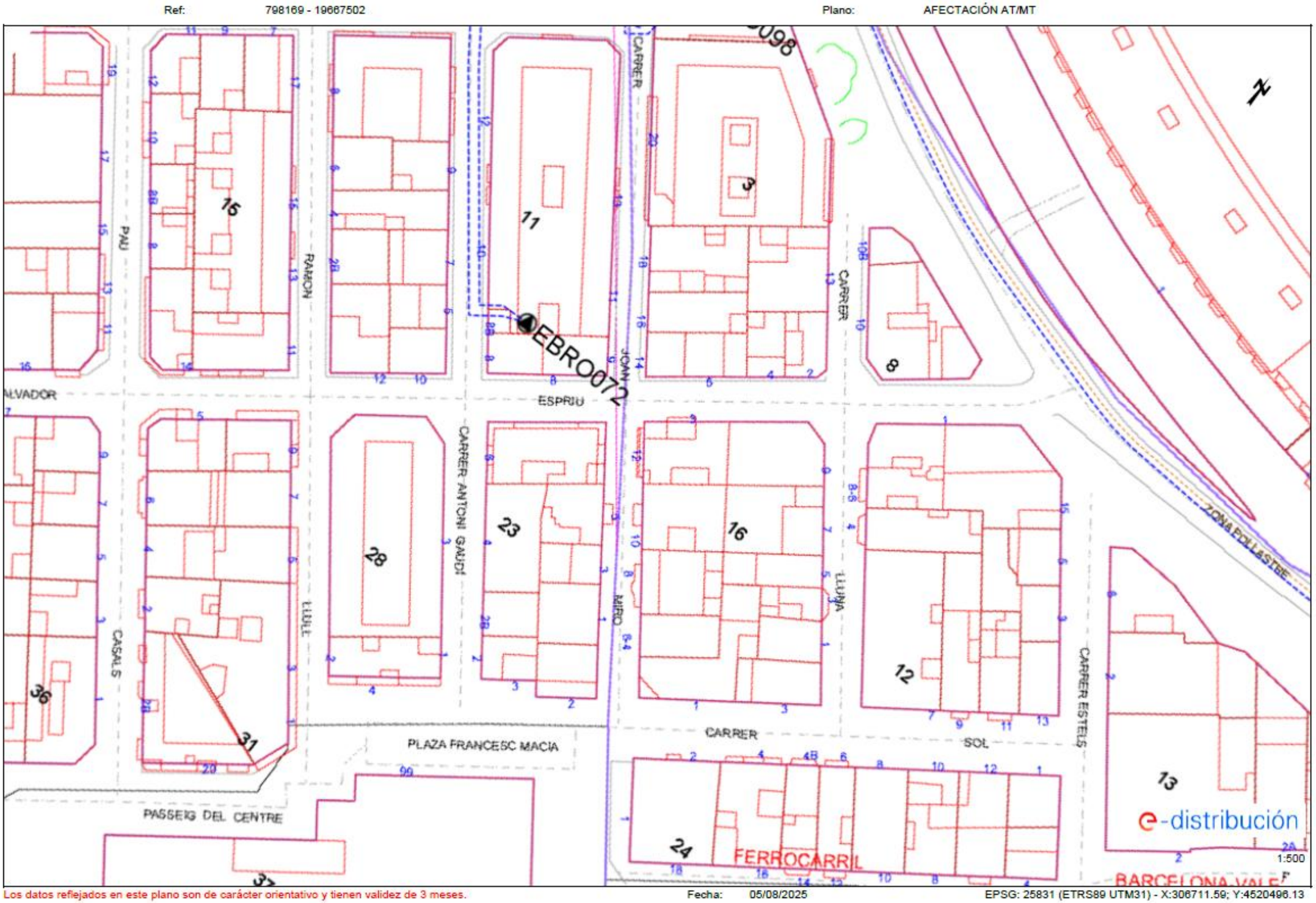


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/08/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:306847.36; Y:4520540.18

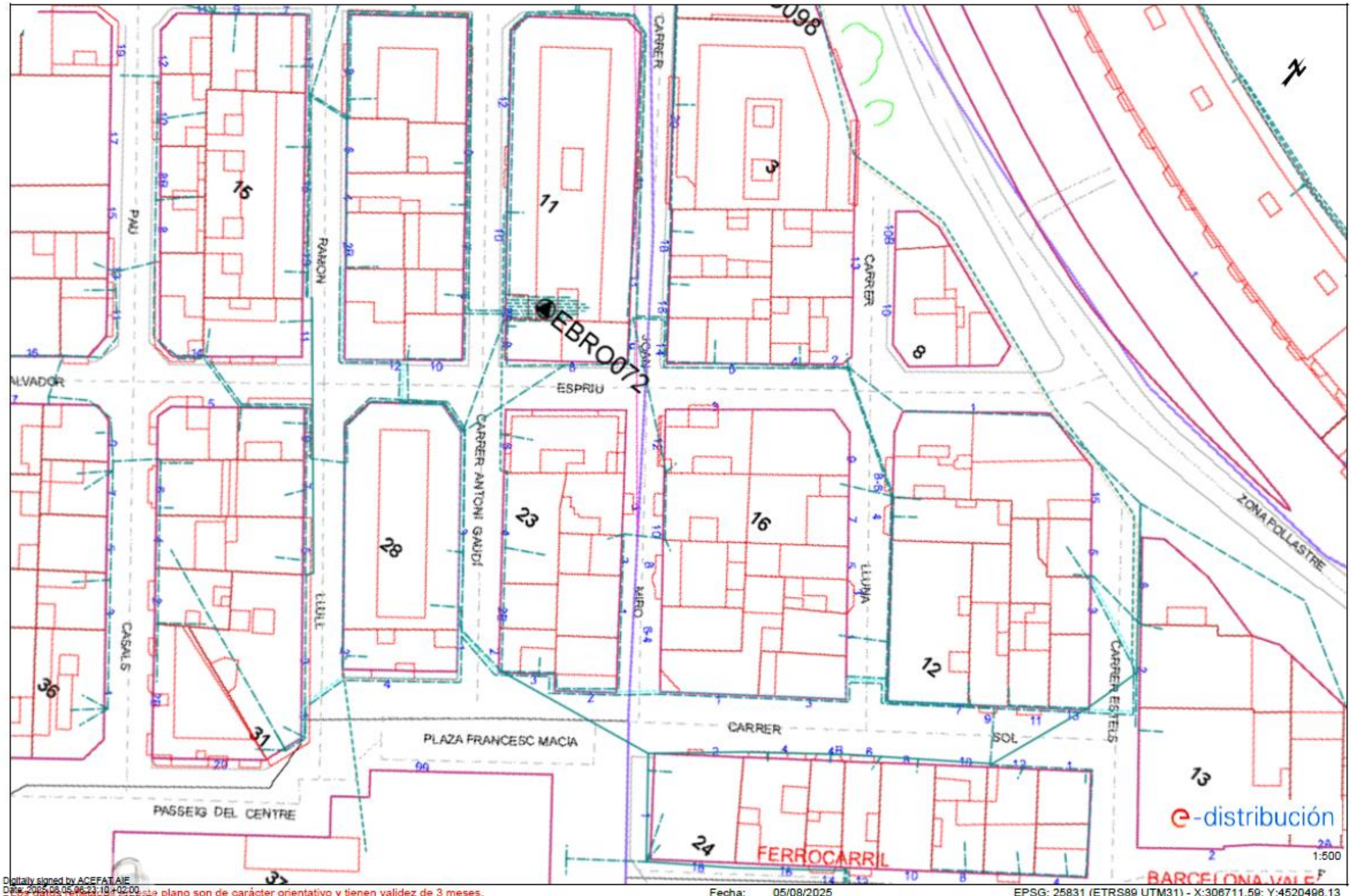
Ref: 798169 - 19667501 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/08/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:306647.36; Y:4520540.18


Ref: 798169 - 19667502
Plano: AFECTACIÓN AT/MT
EBRO072
CARRER
JOAN
ESPRIU
RAMON
PAU
CARRER
ALVADOR
CARRER ANTONI GAUDÍ
LLULL
MIRÓ
LLUNA
CASALS
PLAZA FRANCESC MACIA
PASSEIG DEL CENTRE
CARRER
SOL
CARRER ESTELS
ZONA POLLASTRE
FERROCARRIL
e-distribución
1:500
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.
Fecha: 05/08/2025
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:306711.59; Y:4520496.13

Ref: 798169 - 19667502 Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT.AIE
Date: 2025.08.05 06:23:10 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Esta plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/08/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:306711.59; Y:4520496.13

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 798169-19667506

Fecha: 05/08/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(306691.594/4520476.134)
Projecte: 798169
Coordenades: 306711.594,4520496.134

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

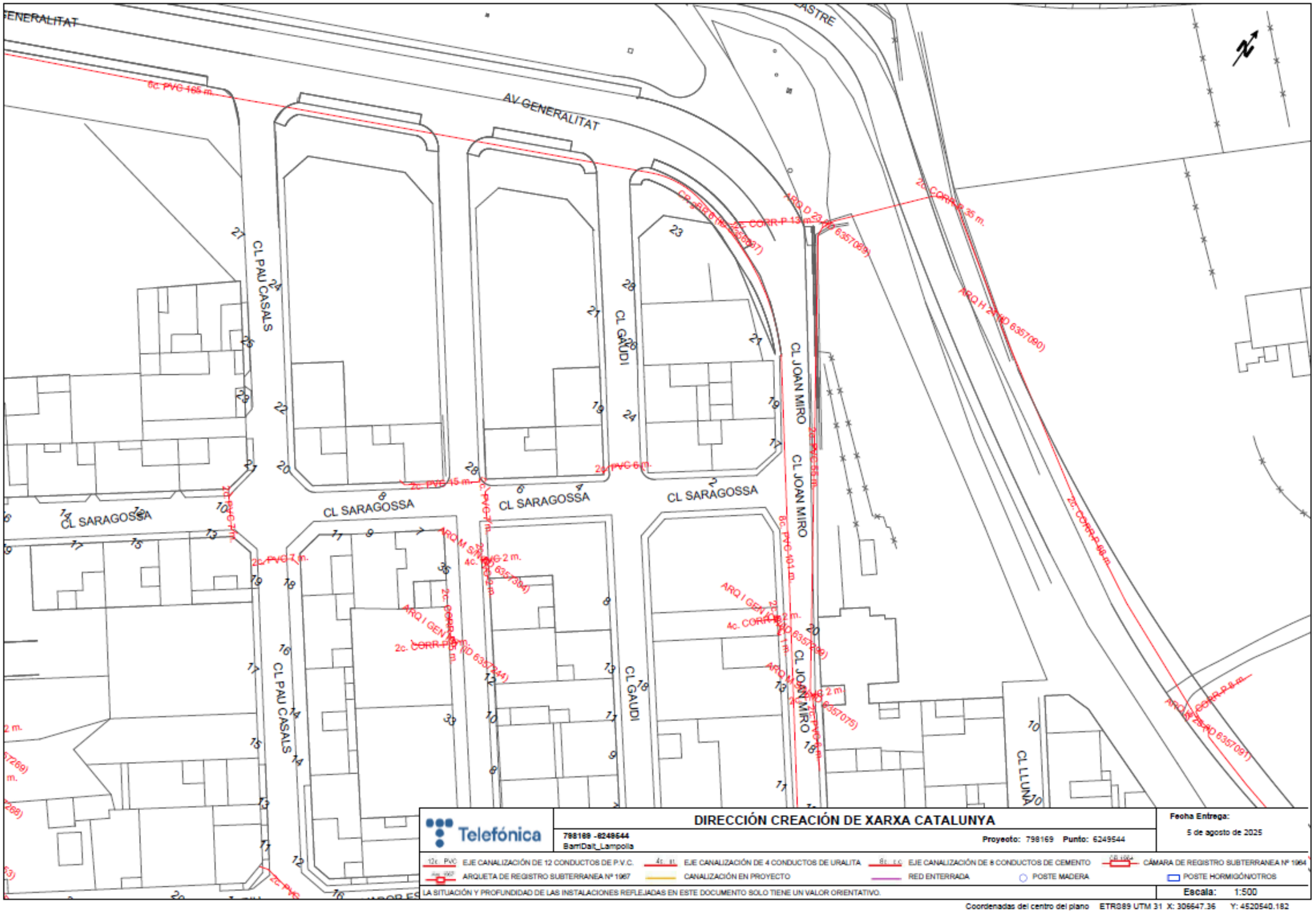
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

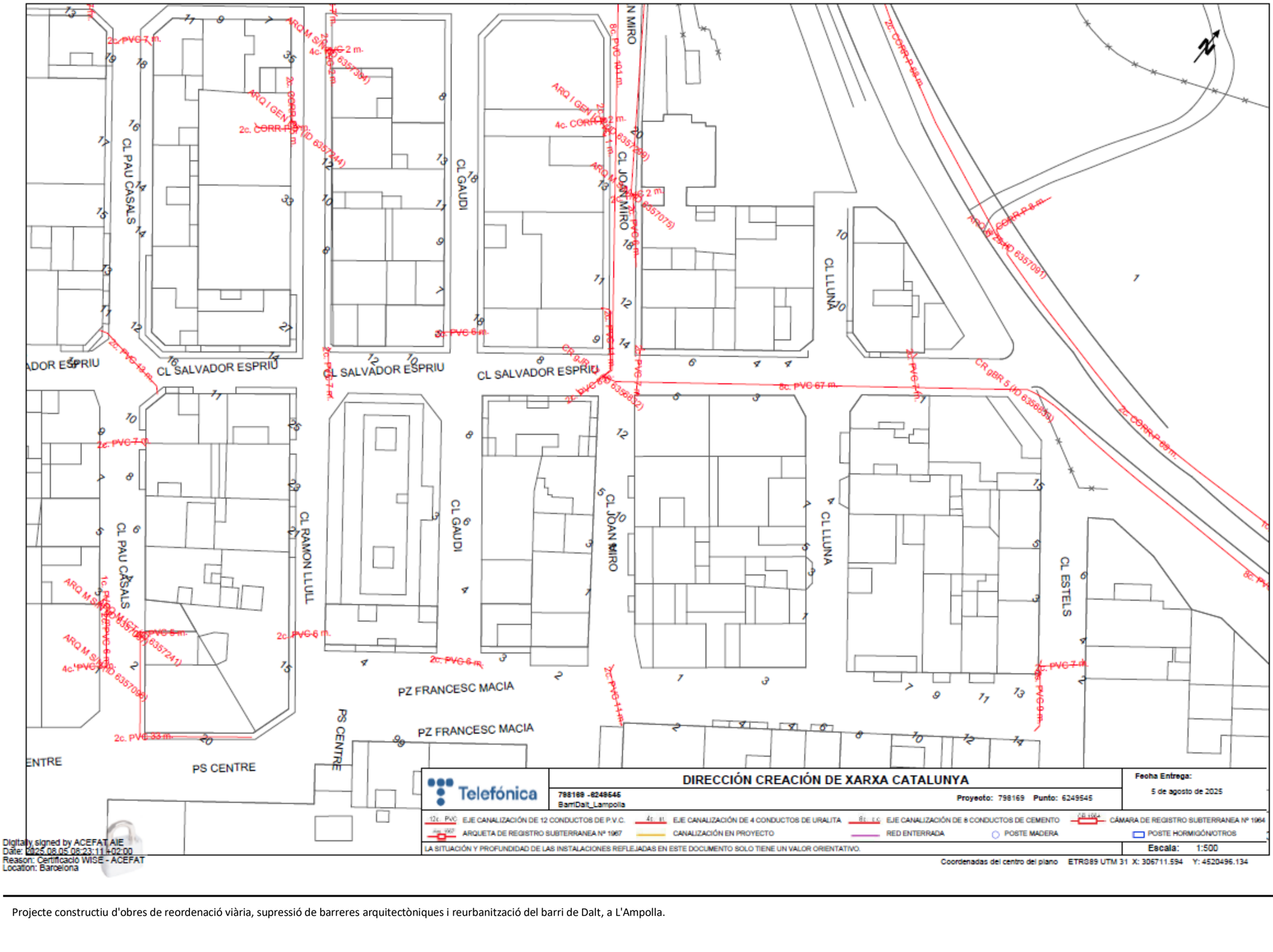
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.


AV GENERALITAT
CL PAU CASALS
CL GAUDI
CL JOAN MIRO
CL SARAGOSSA
CL LLUNA
6c. PVC 165 m.
2c. PVC 45 m.
2c. PVC 7 m.
2c. PVC 55 m.
8c. PVC 101 m.
2c. CORR P 35 m.
2c. CORR P 46 m.
2c. CORR P 9 m.
4c. PVC 2 m.
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
798189 -8248544
BarriDalt_Lampolla
Proyecto: 798169 Punto: 6249544
Fecha Entrega:
5 de agosto de 2025
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 306647.36 Y: 4520540.182



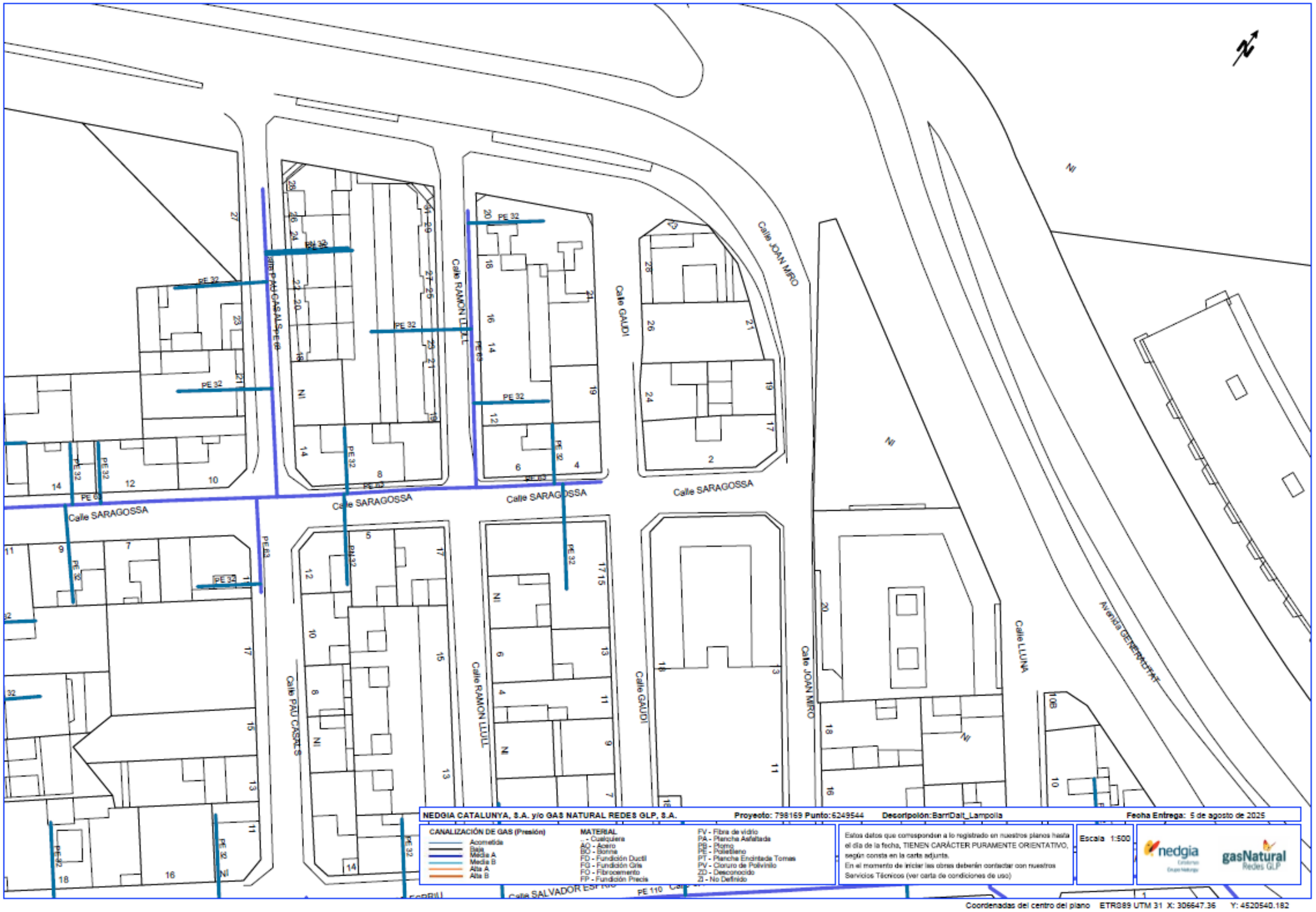
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.06.05 08:23:11 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

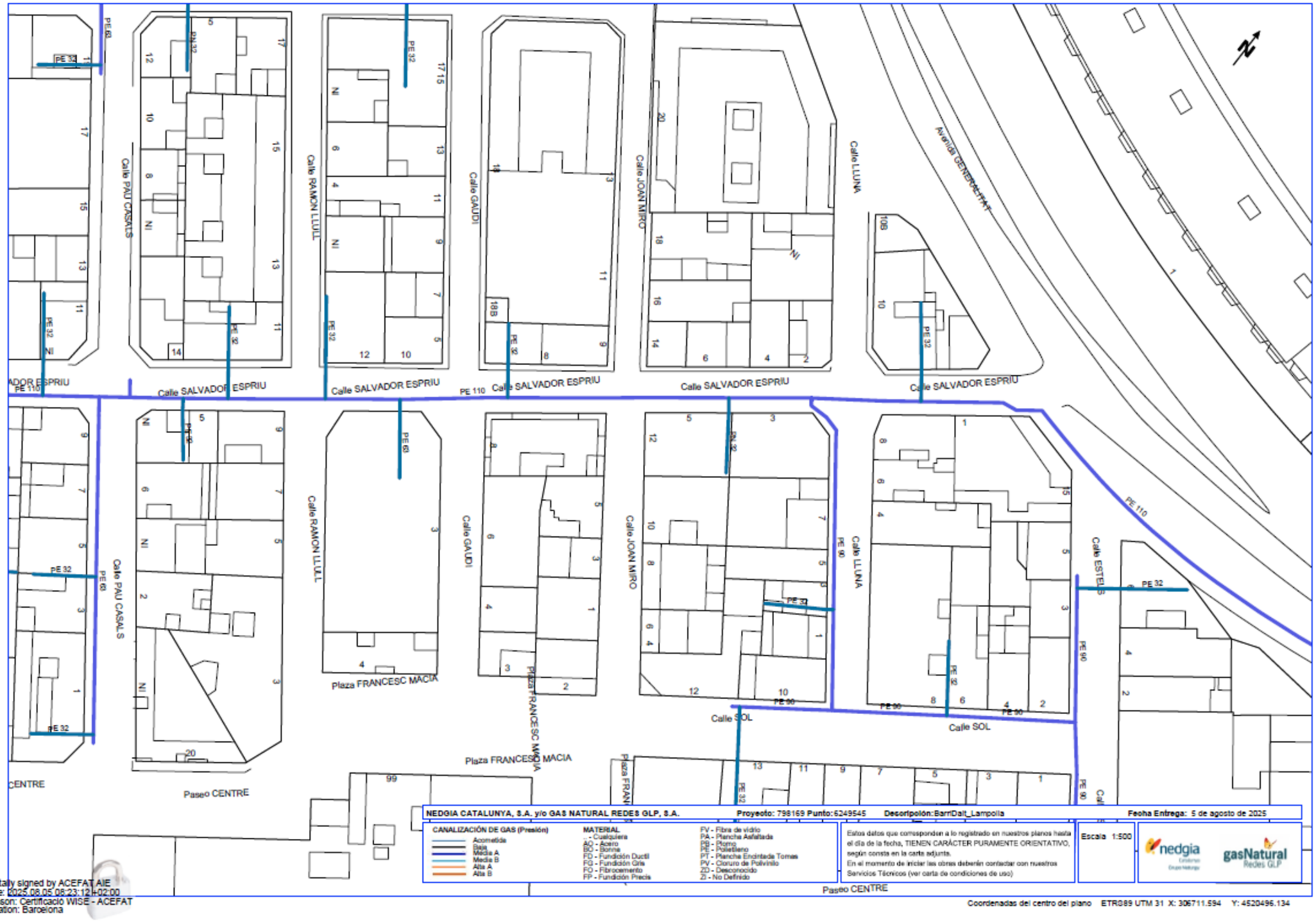
nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

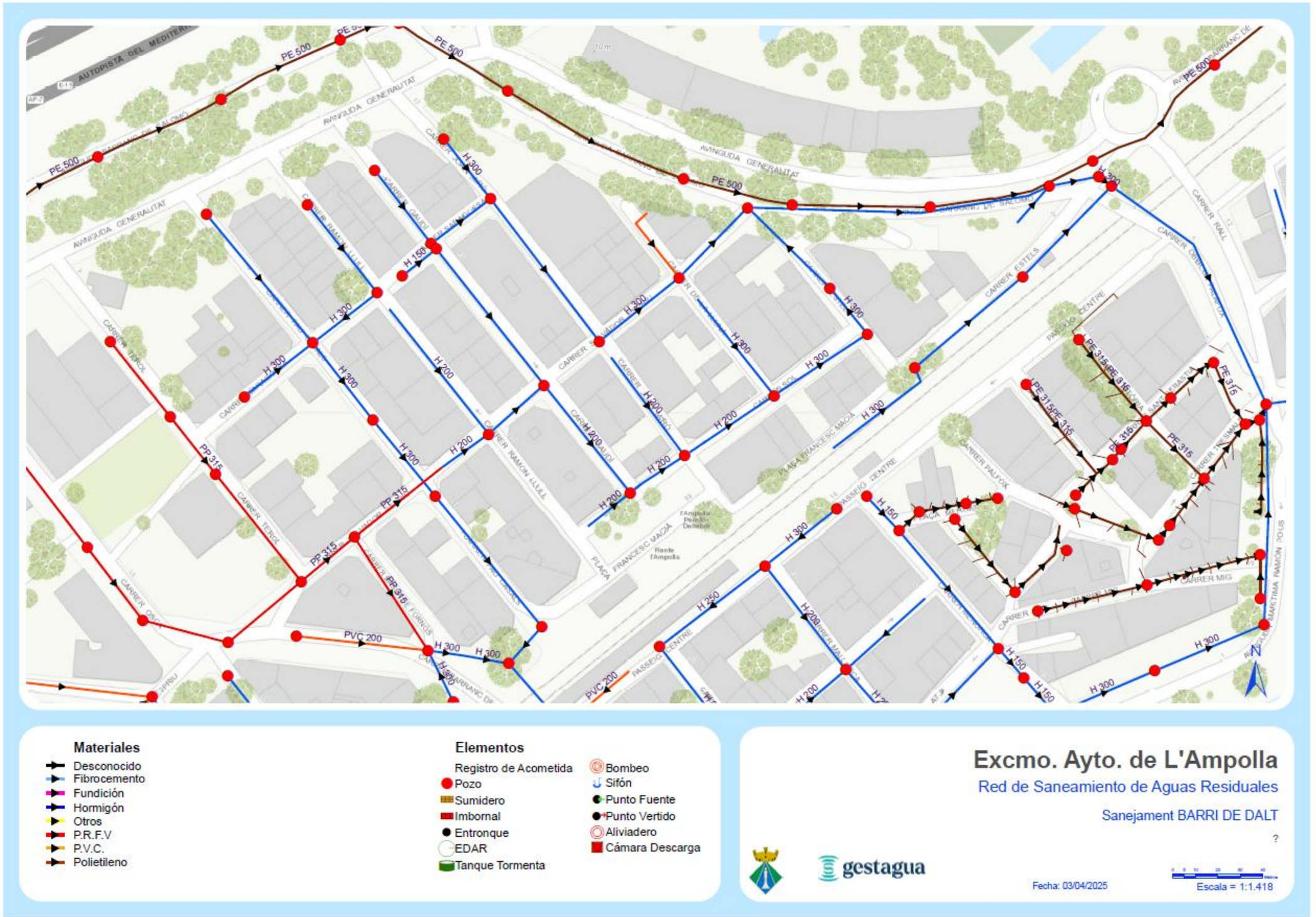
Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**


Calle SARAGOSSA
Calle RAMON LLULL
Calle GAUDI
Calle JOAN MIRO
Calle LLUNA
Avenida GENERALITAT
Calle PAU CASALS
PE 32
PE 63
PE 110
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 798169 Punto: 6249544
Descripción: BarriDalt_Lampolla
Fecha Entrega: 5 de agosto de 2025
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
- Cualquiera
AC - Acero
BO - Bronce
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
nedgia
gasNatural Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 306647.36 Y: 4520540.182



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.08.05 08:23:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona


AUTOPISTA DEL MEDITERRANEO
AVINGUDA GENERALITAT
CARRER RAMON LLULL
CARRER TERRAL
CARRER OSPAU
CARRER FORNOS
CARRER ESTELS
CARRER RAL
CARRER MIG
PASSEIG CENTRE
PLAÇA FRANCESC MACIÀ
PL. ALCALDE MARTIMA RAMON PUJOL
PE 500
PP 315
PVC 200
H 300
H 250
H 200
H 150
PE 315
PE 315/PE 315
PE 315/PE 315
Materiales
Desconocido
Fibrocemento
Fundición
Hormigón
Otros
P.R.F.V
P.V.C.
Polietileno
Elementos
Registro de Acometida
Pozo
Sumidero
Imbornal
Entronque
EDAR
Tanque Tormenta
Bombeo
Sifón
Punto Fuente
Punto Vertido
Aliviadero
Cámara Descarga
Excmo. Ayto. de L'Ampolla
Red de Saneamiento de Aguas Residuales
Sanejament BARRI DE DALT
?
gestagua
Fecha: 03/04/2025
Escala = 1:1.418

AUTOPISTA DEL MEDITERRANEO
AVINGUDA GENERALITAT
AVINGUDA BARRANC DE SALOMÓ
CARRER JOAN MIRÓ
CARRER SARAGOSSA
CARRER RAMON LLULL
CARRER CAUDI
CARRER ESTELA
CARRER CIENCIA
CARRER RALL
PASSEIG PERE PRIM
PLAÇA FRANCESC MACIÀ
CARRER D'ALFOX
CARRER MIG
PLAÇA CENTRE
PE 110
PE 63
PE 50
PE 200
PE 160
PE 125
FC 175
PVC 110
PVC 90
PVC 80
Materiales
Fundición dúctil
ACERO
PVC
FC
PEHD
PEBD
Instalaciones
Tratamiento
Depósito
Estación de Bombeo
Estación de Sobrepresión
Captación
Válvulas
Abierta
Parcialmente Abierta
Cerrada
Sector Abierta
Sector Parcialmente Abierta
Sector Cerrada
Regulación de caudal
Regulación de presión
Antirretorno
Contadores
Compra de Agua en Alta
General
Distribución - Sectorización
Producción Propia
Vente de Agua en Alta
Resto de Elementos
Hidrante
Ventosa
Desague
Boca de riego
Fuente
Estabilizador Caudal
Filtro
Punto de muestreo Automático
Punto de muestreo Manual
Conexión
Tapón
Reducción
Excmo. Ayto. de L'Ampolla
Red de Abastecimiento de Agua Potable
Abastament BARRI DE DALT
?
gestagua
Fecha: 03/04/2025
Escala = 1:1.421

ANNEX Nº 04:

FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. Objecte
2. Normativa i reglamentacions
3. Descripció de la vialitat
4. Ferms bituminosos

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la definició de les obres necessàries per tal de realitzar la pavimentació.

2 NORMATIVA I REGLAMENTACIONS

Pel desenvolupament del present projecte s'han tingut en compte la següent normativa i reglamentacions:

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la Norma 6.1- IC Secciones de Firme, de la Instrucció de Carreteres.

3 DESCRIPCIÓ DE LA VIALITAT

L'actual – i obsolet – disseny urbà es reconfigura per tal de separar el trànsit rodat amb els vianants. Es proposa a grans trets tres tipus de carrers en funció de la seva jerarquia: uns carrers que absorbeixen la circulació de pas anomenats principals, els quals es configuren distingint Aquests carrers serien en principi els carrers Joan Miró, Sol, Estels, Plaça Francesc Macià i el carrer Pau Casals. El carrer Salvador Espriu es configura com un carrer de circulació secundària, que permet la connexió dels carrers anomenats anteriorment. I finalment la resta, carrer Lluna, Antoni Gaudí, Ramon, i Saragossa es proposa configurar-los com carrers de convivència on la circulació rodada queda reduïda als propis veïns del barri on els vianants tenen prioritat de circulació.

4 JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DEL FERM BITUMINÓS

4.1 CLASSIFICACIÓ DELS VIALS

L'estructura del ferm, segons la norma 6.1 – IC, es funció de la intensitat mitjana diària de vehicles pesants en el carril de projecte i per a l'any de posada en servei de la via.

Segons aquesta instrucció, es defineixen 8 categories de trànsit pesant en funció de la IMDp en el carril de projecte i per a l'any de posada en servei:

CATEGORIA DE TRÀFIC PESAT	IMDp
T00	IMDp>4.000
T0	4000>IMDp>2000
T1	2000>IMDp>800
T2	800>IMDp>200
T31	200>IMDp>100
T32	100>IMDp>50
T41	50>IMDp>25
T42	IMDp<25

Els vials del projecte es classifica en la tipologia següent segons les categories de trànsit:

- Vials urbanització residencial Trànsit T42**.**

4.2 CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY

Es distingeixen tres categories d'esplanada definides principalment pel seu mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2) d'acord amb la NLT-357, 'Ensayo con placa de carga'.

CATEGORIA D'ESPLANADA	E1	E2	E3
Ev2 (MPa)	> 60	>120	>300

Segons la Instrucció 6.1 – IC, per a categories de trànsit inferiors a la T1 es podria disposar una esplanada E1 amb tot es considera necessari emprar per a aquest estudi una categoria mínima d'esplanada E2 degut a que això representa una reducció important del gruix asfàltic a considerar.

4.3 DEFINICIÓ DE L'ESPLANADA I MILLORA NECESSÀRIA.

La instrucció 6.1. IC i la OC 10/2002 estableix quina ha de ser la millora que s'ha de fer en funció de quin es el tipus de material de suport.

Per a la redacció del present document no s'ha realitzat els estudis geotècnics per tal de determinar la capacitat del sòl. Malgrat això, es considera per la situació i consolidació dels terrenys que podem assumir que les capes inferiors son assimilables a sòl Tolerable

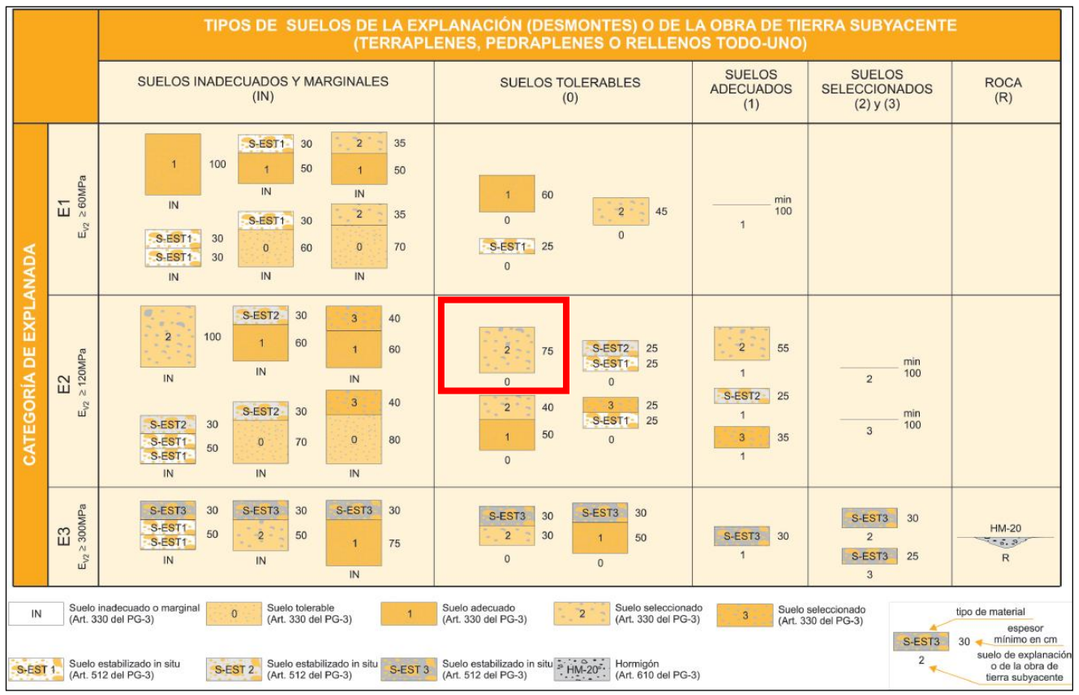


Figura 1. *Definició millores de terreny segons materials de suport.*

A partir del quadre de la Figura 1 concretant el quadre de la instrucció 6.1. IC, sobre sòls tolerables (0) es poden generar esplanades E2 amb diferents tipus de seccions.

Per la raó comentada anteriorment, es considera que la millor opció es el reblert (mínim 75 cm) amb material seleccionat. En aquest projecte es realitzarà un millora d'esplanada consistent en el replè de 80 cm de material seleccionat, però en cas de que no es faci estudi geotècnic o els resultats demostraren que la hipòtesis de considerar sòl tolerable no és correcta, es tindrà que executar una millora consistent en un replè de 80 cm de sòl tolerable i 40 cm de seleccionat.

D'altra banda, els materials utilitzables per a l'esplanada hauran d'acomplir amb els requisits exposats a la taula següent:

SÍMBOL	DEFINICIÓ	ARTICLE PG3	PRESCRIPCIONS BÀSIQUES
IN	Sòl Inadequat	330	El seu ús no es permès
0	Sòl Tolerable		CBR > 3 (*) M.O < 1% / SO_3< 1% INFLAMENT < 1%
1	Sòl Adequat		CBR > 5 (*) (**)
2	Sòl Seleccionat		CBR > 10 (*) (**)
3	Sòl Seleccionat		CBR > 20 (*)
S-EST 1	Sòl Estabilitzat "in-situ" amb ciment o calç	512	Gruix Mínim: 25 cm Gruix Màxim: 30 cm
S-EST 2			
S-EST 3			
HM-20	Formigó Reblert	610	Gruix Mínim 15 cm

Figura 4 : Prescripcions bàsiques materials utilitzables per l'esplanada.

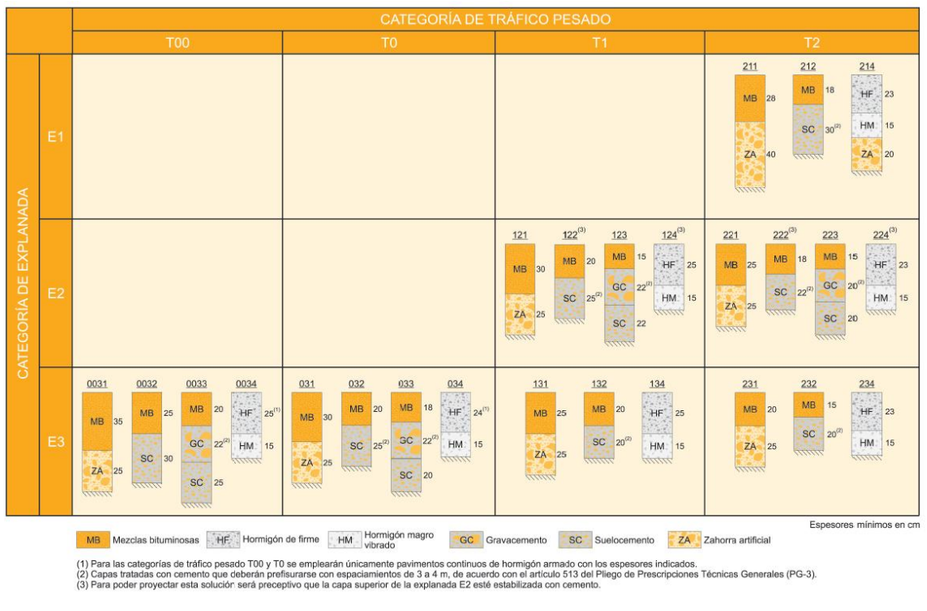
(*) El CBR es determinarà d'acord amb les condicions especificades de posada en obra i el seu valor s'emprarà exclusivament per a l'acceptació o rebuig dels materials utilitzables per a les diferents capes

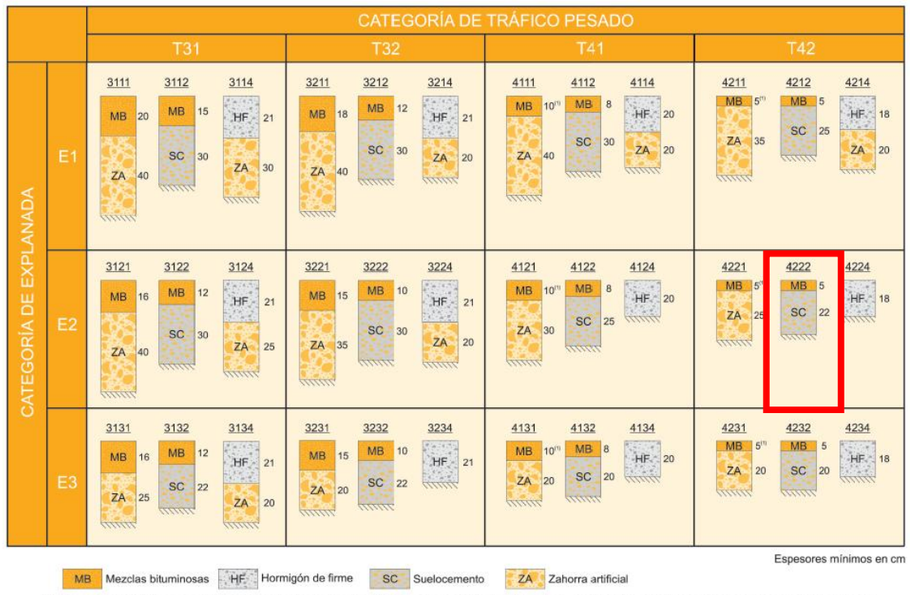
(**)A la capa superior de les emprades per a la formació de l'esplanada, el sòl adequat definit com a tipus 1 haurà de tenir, en les condicions de posada en obra, un CBR>= 6, i el sòl seleccionat definit com a tipus 2 un CBR>= 12. De la mateixa manera, s'exigiran aquests valors mínims de CBR si, respectivament, es forma una esplanada de categoria E1 sobre sòls tipus 1 o una esplanada E2 sobre sòls tipus 2.

4.4 ELECCIÓ DEL TIPUS DE SECCIÓ DE FERM.

A continuació es farà l'elecció del tipus de secció de ferm a partir del catàleg de seccions de ferm incloses a la instrucció 6.1. IC, tenint en compte els paràmetres definits:

- Categoria de tràfic pensant: T42
- Capacitat portant de l'esplanada: E2





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

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

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

Figura 2. *Catàleg de Seccions de ferm segons Instrucció 6.1 IC en funció de l'esplanada i tipus de trànsit.*

La secció elegida per raons econòmiques i de facilitat d'execució és la **secció 4222.** Aquesta secció estàndard per a carreteres s'optimitza per adaptar-la a les particularitats de l'àmbit d'actuació, amb carrers estrets i gran quantitat de girs, amb un trànsit important, reduint el gruix de la capa de base per tal de donar-li un major gruix a la capa d'aglomerat.

4.5 GRUIX DE LES CAPES DE MESCLA BITUMINOSA

Els gruixos de cada capa vindran determinats pels valors establerts a la taula 6 de la Instrucció 6.1 IC i la consideració anterior.

Les seccions de ferm es projectaran amb el menor nombre de capes possible compatible amb els valors de la taula, al objecte de proporcionar una major continuïtat estructural del ferm.

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA (*)	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
		T00 a T1	T2 y T31	T32 y T4 (T41 y T42)
Rodadura	PA	4		
	M	3	2-3	
	F			
	D y S		6-5	5
Intermedia	D y S	5-10(**)		
Base	S y G	7-15		
	MAM	7-13		

(*) Ver definiciones en tabla 5 o artículos 542 y 543 del PG-3.
(**) Salvo en arcenes, para los que se seguirá lo indicado en el apartado 7.

Figura 3. *Gruix recomanat de les diferents capes segons el tipus de mescla i tipus de trànsit.*

Per a la secció elegida, , tenim 10 cm de mescla bituminosa, per la qual cosa serà necessari projectar 2 capes: trànsit i base

Per la naturalesa del projecte, no està prevista la utilització de mescles drenats o discontinues. Tampoc està previst la utilització de mescles bituminoses d'alt mòdul.

Així, el gruix de les capes de la mescla bituminosa serà:

CAPA	GRUIX (cm)
Trànsit	5
Intermedia	5
Gruix total:	**10**

A més a més, per a l'elecció de les seccions de ferm es tindran en compte les següents consideracions:

- Les seccions que contenen tot-ú artificial (ferms semirrígids) tenen, conforme a l'estudi tècnic-econòmic de les seccions de ferm de la norma 6.1 ‑ IC, una resistència a la fatiga més ajustada a la durabilitat exigida. Tot i així, considerant la disponibilitat del material, s'hauria de tendir, en la mesura del possible, a l'ús de materials d'escàs valor (no només econòmic) i propers a la traça. Dins d'aquests, les millors solucions seran aquelles que comportin una necessitat d'àrids menor, és a dir, aquelles amb un gruix mínim.

- Les seccions amb bases i subbases de sòl ‑ ciment compten amb un millor comportament a la fatiga, amb l'avantatge mediambiental de l'utilització de materials propers a la traça sense necessitat de majors gruixos de paviment bituminós. D'altra banda, la sensibilitat respecte a variacions de gruixos petits influeix molt en la seva durabilitat. Per contra, el període de curat que segueix a la seva execució i

precedeix a la possibilitat de donar pas al trànsit comporta una major afecció temporal al trànsit i una major dificultat en l'organització de les obres; tot i així, atès que el present projecte correspon a una infraestructura de nova implantació, l'afecció al trànsit actual es mínima.

- Les seccions de grava-ciment ofereixen una major durabilitat i un millor comportament a fatiga, si bé presenten els mateixos inconvenients que les seccions amb sòl ciment i possiblement que les del tot-ú artificial.

- L'ús de les mescles bituminoses amb l'antiga denominació tipus S en lloc de mescles tipus G pot augmentar la durabilitat al voltant d'un 40% en les seccions flexibles i un 80% en el cas de les rígides.

4.6 ELECCIÓ DEL TIPUS DE LLIGANT BITUMINÓS I DOSIFICACIÓ

L'elecció del tipus de lligant bituminós i la relació entre la seva dosificació en massa i el pols mineral es realitzarà tenint en compte la zona tèrmica estival definida a la Norma 6.1 – IC:

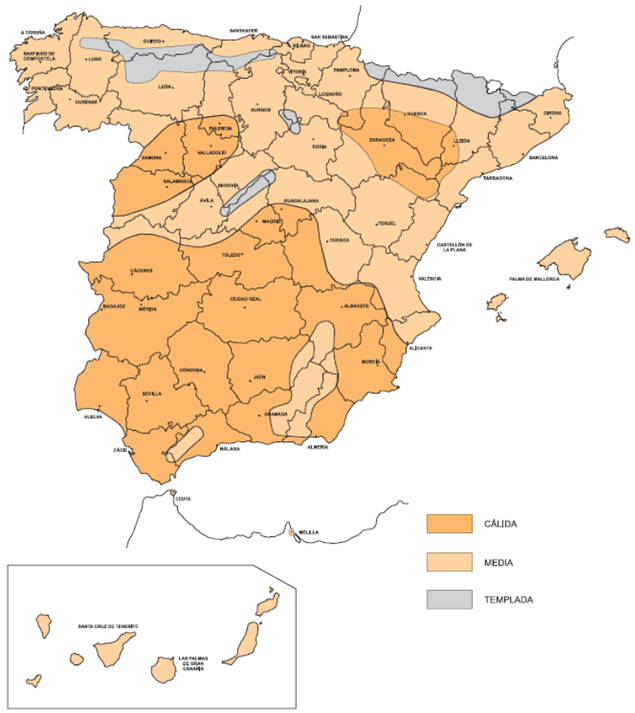


Figura 4. *Zona Tèrmica.*

Com es pot observar, Tordera es situa en una zona tèrmica tipus mig

4.7 SECCIÓ PROJECTADA.

La solució projectada, és una secció tipus 3121, adequada per a una categoria de tràfic pensant T31, i una capacitat portant de l'esplanada E2, amb una millora d'esplanada composta pel replenat (mínim 80 cm) amb material tolerable i l'extensió de una capa de 40 cms de material seleccionat.

No està prevista la utilització de mescles drenats o discontinues. Tampoc està previst la utilització de mescles bituminoses d'alt mòdul. Sí es preveu però la col·locació d'una capa tipus S donat que augmenta en un 40 % les prestacions del ferm.

Així, la solució que es considera optima en funció de la ubicació ,i tipus de carretera, i paràmetres establerts a la Instrucció 6.1 IC. és la secció tipus següent:

CAPA	GRUIX (cm)	DESCRIPCIÓ
Rodadura	5	Mescla bituminosa en calent **AC16 SURF B50/70 S**.
Reg. Adherència		Emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0,6 kg/m2.
Intermitja	5	Mescla bituminosa en calent **AC22 BIN B50/70 S**.
Reg. Imprimació		Emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1,2 kg/m2.
Formigó magro	20	

4.8 ESPECIFICACIONS DE LES DIFERENTS CAPES I MATERIALS

4.8.1 CAPA GRANULAR.

Sobre la capa de coronació de terraplè es col·loca la capa granular de tot-u prèvia a la formació del paviment.

Classificació

Les capes granulars es classifiquen amb capes de tot-u natural i capes de tot-u artificial a la vegada cada una d'aquestes es classifica segons la seva granulometria.

La granulometria a complir de les diferents classes de tot-u són:

		OBERTURA TAMISSOS UNE - EN - 933-2 (mm)									
		50	40	25	20	8	4	2	0.5	0.25	0.063(*)
Artificial	ZA25	-	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
	ZA20	-	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9

	ZAD20	-	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2
Natrual	ZN40	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
	ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
	ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

Tipus de tot-u artificial i natural segons granulometria.

(*) En tots els casos el pas pel tamís de 0.063 mm de la UNE-EN-933-2 serà menor que els dos terços (2/3) del pas pel tamís 0,25 mm de la UNE - EN - 933-2.

La capa granular estructural es configura a partir d'una doble capa de Zahorra Artificial i Zahorra Natural.

Per les categories de tràfic pesat T2 a T4 es podran utilitzar materials **granulars reciclats**, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig sempre que es compleixin les prescripcions tècniques del material.

Les condicions a complir per aquests materials són definides en l'article 510 del PG3.

4.8.2 Tipus de Mescla

La definició del tipus de mescla es fa a partir de la nova nomenclatura establerta en el PG3 (OC 24/2008) quin esquema és:

AC D surf/bin/base lligant granulometria

On:

- *AC* indica que la mescla es de tipus formigó bituminós
- *D* es el tamany màxim de l'àrid, expressat como la obertura del tamís que deixa passar entre noranta i cent per cent del total de l'àrid.
- *surf/bin/base* s'indicarà amb aquestes abreviatures si la mescla es far servir en rodadura (*surf*) intermitja (*bin*) o base (*base*) respectivament.
- *lligant* s'ha de incloure la designació del tipus de lligant hidrocarbonat utilitzat.
- *granulometria s'indicarà amb la lletra* D, S o G si el tipus de granulometria correspon a una mescla densa (D), semidensa (S) o grossa (G) respectivament. En el cas de mescles de alt mòdul s'afegiran les lletres MAM.

En cas de mescles discontínues:

BBTM D Classe lligant

On:

- *BBTM* indica que la mescla bituminosa es de tipus discontinu.
- *D* es el tamany màxim de l'àrid, expressat como l'obertura del tamís que deixa passar entre un noranta i cent per cent del total de l'àrid.
- *Classe* indica si la classe es A, B, C o D.
- *Lligant s'ha de incloure la designació del tipus de lligant hidrocarbonat.*

L'àmbit del projecte es troba dins de la zona classificada com a "mitja", pel que es té que el nom de la mescla i gruix en funció del tipus de capa i tipus de mescla és:

TIPUS DE MESCLA	TIPUS DE CAPA	GRUIX	NOM DE MESCLA	DENOMINACIÓ ANTERIOR
M. B. Discontinua C.	Rodadura	2-3	BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B	
M. B. C.	Rodadura	4-5	AC16 surf D AC16 surf S, PA11 i 16	D12 S12
		> 5	AC22 surf D, AC22 surf S	D20 S20
	Intermitja	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC22 bin S MAM	D20 S20 S25 MAM
	Base	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC22 base S MAM	S25 G20 G25 MAM
	Vorals (*)	4-6	AC16 surf D	D12

(*) En cas que no s'empri el mateix tipus de mescla que en la rodadura de la calçada

Figura 10: Nomenclatura mescles segons tipus de capa, gruix i denominació anterior en zona mitja.

Les condicions a complir per aquests material són es definides en els articles 542 i 543 del PG3

4.8.3 Tipus de lligant hidrocarbonat a emprar

A les següents taules s'ha actualitzat la denominació dels betums modificats amb polímers d'acord amb l'OC 29/2011, tal i com indica a la taula 212.2. La nomenclatura establerta és:

PMB Interval de Penetració Punt de reblandiment

on:

- *PMB* indica que es un betum modificat amb polímer
- *Interval de penetració* a 25 º segons UNE 1426
- *Punt de reblaniment* segons UNE 1427

Denominació UNE EN 14023	PMB 10/40 - 70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Denominació Anterior	BM-1	BM-2	BM-3b	BM-3c	-	BM-4

Figura 11: Nomenclatura lligants amb betums modificats amb polímers.

De manera anàloga, la denominació dels betums asfàltics s'ajusta a la de les normes europees UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924. La nomenclatura establerta és:

B **Interval de Penetració**

On:

- *B* indica que es un betum
- *Interval de penetració* a 25 º segons UNE 1426

Denominació UNE - EN - 12591 i UNE - EN - 13924	**DENOMINACIÓ ANTERIOR**
B15/25	-
B35/50	B40/50
B50/70	B60/70
B70/100	B80/100
B160/220	B150/200

Figura 12: Nomenclatura lligants amb betums.

En capa de rodadura i següents es podran emprar els següents tipus de lligants:

ZONA TÈRMICA ESTIVAL	**CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT**					
	T00	**T0**	**T1**	**T2 i T31**	**T32 i Vorals**	**T4**
Mitja	B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70 PMB 45/80-60 PMB 45/80-65		B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70 PMB 45/80-60	B50/70 BC50/70 PMB 45/80-60	B50/70 B80/100 BC50/70	B50/70 B80/100 BC50/70

Figura 13: Betums aplicables en capa de rodadura i intermitja segons categoria de trànsit pesant.

En capa de base, sota altres dues

	CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT

ZONA TÈRMICA ESTIVAL	**T00**	**T0**	**T1**	**T2 i T3**
Mitja	B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70 PMB 25/55-65		B35/50 B50/70 BC35/70 BC50/70	B50/70 B70/100 BC50/70

Figura 14: Betums aplicables en capa de base segons categoria de trànsit pesant

Per a mescles bituminoses discontinues en calent en capa de rodadura:

CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT				
T00	**T0**	**T1**	**T2**	**T3 i Vorals**
PMB 45/80 - 65		PMB 45/80 - 60 PMB 45/80 - 65	B50/70 BC50/70 PMB 45/80 - 60	B50 /70 B70/100 BC50/70

Figura 15: Betums modificat polímers aplicables capa de rodadura segons categoria de trànsit pesant

La relació recomanable de pols mineral – lligant en mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes per a categories de trànsit T00 a T2, en zones càlides i mitges és la següent:

- Rodadura: 1,2
- Intermèdia: 1,1
- Base: 1,0

La relació recomanable de pols mineral – lligant en mescles discontinues és la següent:

- Mescles tipus BBTM A: 1,2 a 1,6
- Mescles tipus BBTM B: 1,0 a 1,2

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat (% en massa sobre el total de l'àrid sec, inclosa la pols mineral serà:

2	**TIPUS DE CAPA**	**TIPUS DE MESCLA**	**DOTACIÓ MÍNIMA**
M. B. Discontinua C	Rodadura	BBTM B	4.75
		BBTM A	5.20
M. B. C.	Rodadura	Drenant PA	4.30
		Densa i Semidensa	4.50
	Intermèdia	Densa i Semidensa	4.00

			4,50
	Base	Semidensa o Grosa	3.65
		Alt mòdul	4.75

Les condicions a complir per aquests materials són es definides en els articles 211, 212 del PG3

4.8.4 Emulsions bituminoses per regs

La denominació de les emulsions bituminoses a emprar s'adapta a la taules 213.3 a i b i 213.4 a i b de l'OC 29/2011. La nomenclatura establer en aquesta Ordre Circular és:

C % lligant B P F I. ruptura aplicació

On:

- *C*: indica que es una emulsió bituminosa catiònica.
- *%* lligant: contingut de lligant segons la norma UNE EN 1428.
- *B*: indica que el lligant hidrocarbonat es un betum asfàltic.
- *P*: s'afegirà aquesta lletra nomes en el cas que la emulsió incorpori polímers.
- *F*: s'afegirà aquesta lletra només en el cas que s'incorpori en contingut de fluïdificant superior al 2 %.
- *ruptura*: número d'una xifra (de 1 a 7) que indica la classe de comportament a ruptura, determinada segons la norma UNE EN 13075-1.
- *aplicació*: abreviatura del tipus d'aplicació de la emulsió:
  - ADH reg de adherència.
  - TER reg de adherència (termoadherent).
  - CUR reg de curat.
  - IMP reg de imprimació.
  - MIC microaglomerat en fred.
  - REC reciclat en fred.

DENOMINACIÓ UNE EN 13808	C60 B4 ADH	C6B0 4 TER	C60B 4 CUR	C60B F5 IMP	C50B F5 IMP	C60B 5 MIC	C60B 7 REC	C60B P4 ADH	C60B P4 TER	C60B P5 MIC
Denominació Anterior	ECR -1		ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b	ECR-1-m	-	ECL-2d-m

Figura 17: Nomenclatura Emulsions per regs segons nomenclatura antiga.

Les condicions a complir per aquests materials són es definides en l'article 213 del PG3.

ANNEX Nº 05:

XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

ÍNDEX

1. Objecte
2. Normativa i recomanacions tècniques
3. Descripció de la xarxa existent
4. Descripció de la xarxa projectada
5. Càlcul i dimensionat de la xarxa

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció, dimensionament, càlcul i justificació de la xarxa d'aigües residuals a executar.

2 NORMATIVA I RECOMANACIONS TÈCNIQUES

Pel desenvolupament del projecte s'han tingut en compte la següent normativa i recomanacions tècniques:

Xarxa de gravetat:

- Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de agua y Saneamiento de poblaciones. G.G.O.H.-S.T.M.-C.E.H.- M.O.P.U. 1977
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberias de Saneamiento de poblaciones
- Codi tècnic de l'edificació.
- Recomendaciones sobre acometidas de saneamiento" Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento. Mayo 1992
- Las tuberías plásticas en las obras hidráulicas. Asetub. 2009.

3 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA EXISTENT

La xarxa actual de clavegueram en part prové del traçat original realitzat quan es van edificar els primers habitatges, en un estat molt deficient, i en part es va executar dins del "projecte de connexió de serveis i millora de les xarxes d'abastament, sanejament i pavimentació de L'Ampolla, a l'any 1994 mitjançant canonades de formigó armat que presenten fissuració.

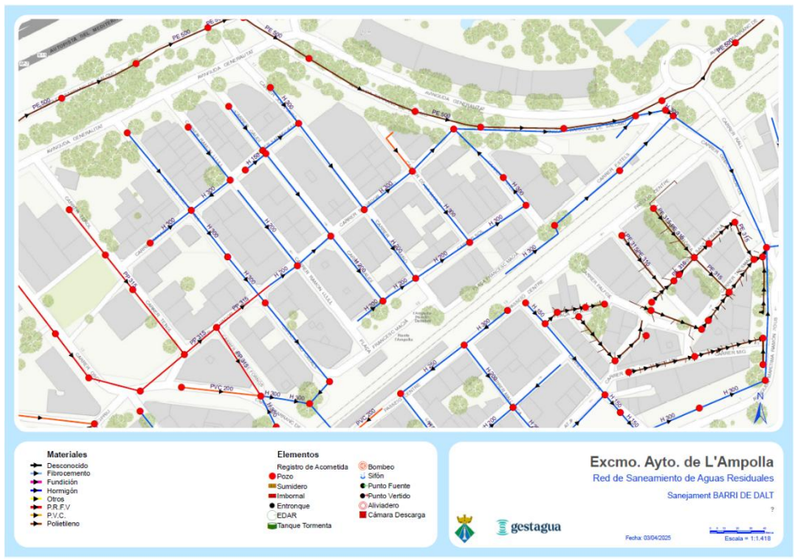


Figura 1. *Xarxa de clavegueram*

D'aquesta manera, la xarxa actual pateix nombrosos problemes de manteniment i fuites, i a més presenta un traçat no optimitzat que produeixen un funcionament hidràulic defectuós.

4 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PROJECTADA

El projecte contempla la substitució de l'actual clavegueram existent per noves canonades de PVC, mantenint el caràcter unitari actual de la xarxa. Aquesta xarxa es grafia en el corresponent plànol de planta.

En general la xarxa es dissenya amb canonada de 315 mm de diàmetre, però atenent al seu caràcter unitari, s'ha previst incrementar aquest diàmetre fins al 400 mm al tram col·lector i que connecta amb la xarxa general.

Col·lectors

Els col·lectors de la xarxa es preveuen amb tubs de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa corrugada, diàmetres nominals 315 i 400 mm, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat.

El tub es col·locarà al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra de 30 cm per sobre del tub.

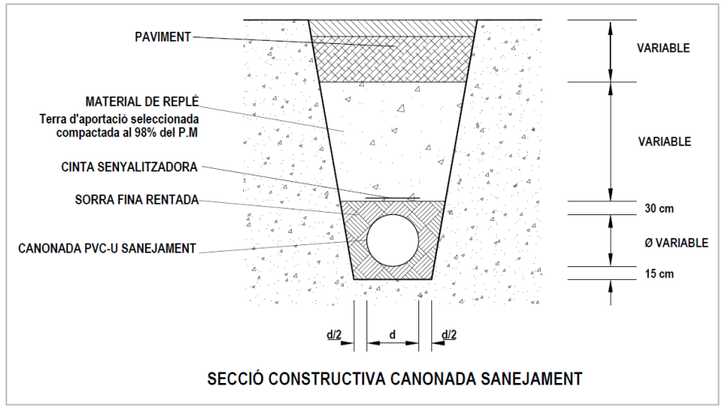


Figura 2. *Detall de col·lector*

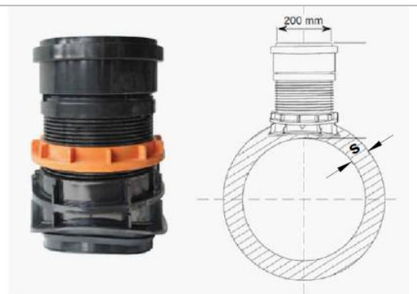
Connexions de servei

Les connexions de servei s'executaran amb tubs de PVC amb un diàmetre de 200 mm, classe de rigidesa anular SN 8 i un 2% de pendent.

La connexió amb l'escomesa existent es realitzarà dins d'un pericó amb tapa de formigó resistent al tràfic lleuger, tintada amb sulfat de ferro, i que es situarà confrontant a la façana. Les connexions es

protegiran totalment en tot el seu traçat, des de la xarxa general fins a l'edificació, amb 15 cm, com a mínim, de formigó en massa HM-20 per a tot el seu perímetre.

El punt d'entroncament amb la xarxa es realitzarà amb les peces especials necessàries.



Ingert universal per escomeses Ø200

Formigó	Ø300	Ø400	Ø500	Ø600	Ø700÷1200
S	40÷80	30÷80	40÷100	40÷100	50÷100
PVC	Ø315	Ø400	Ø500÷630	Ø710÷1200	
S	5÷30	6÷35	9÷50	12÷50	

Observacions:
- *Realitzada en PVC norma UNE EN 1401-1*
- *S´ha de taladrar el tub receptor amb corona, no pas manualment.*
- *Forat de connexió a la meitat superior del tub, en la totalitat del forat.*

Figura 3. *Detall d'ingert per a connexions de servei*

Pous de registre

El projecte contempla pous de registre a una distància màxima de 60,00 metres per tal de permetre el registre i neteja de la instal·lació, així com en totes les singularitats que pugui presentar la xarxa.

Els pous es construiran amb una base de formigó en massa o d'obra de fàbrica de 30 cm d'amplada i la resta amb peces prefabricades de formigó.

A la base del pou es formarà una mitja canya, per sobre de la seva solera de suport, formada per la meitat del tub de major diàmetre que surt del pou i formigonat totalment l'espai entre semitub i les parets del pou. En els girs, la mitja canya té forma circular per facilitar el recorregut de les aigües

El tancament de la boca de l'entrada del pou es farà mitjançant una tapa de fosa dúctil. El diàmetre de la boca d'entrada serà de 60 cm. L'accés a l'interior dels pous o de la xarxa és portarà a terme mitjançant graons. La base i tronc dels pous tindrà un diàmetre interior de 80cm.

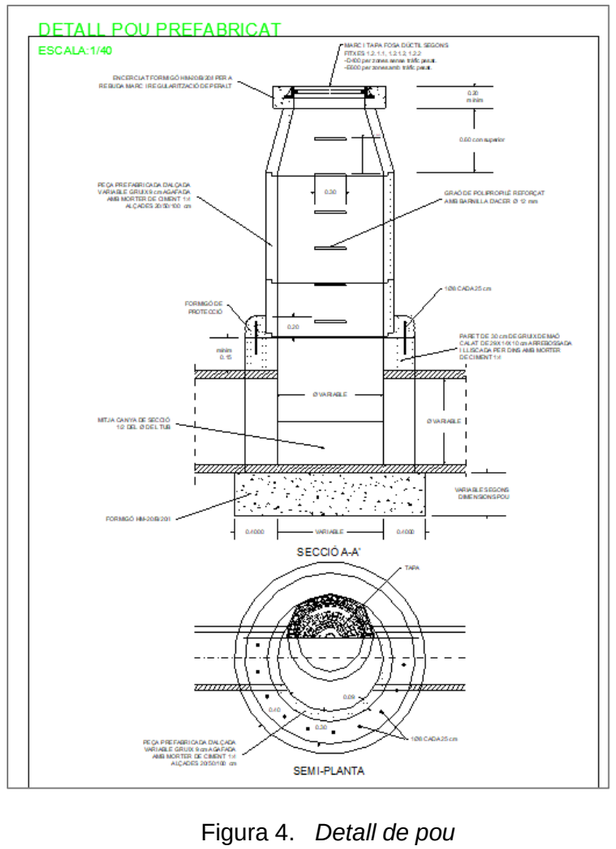


Figura 4. *Detall de pou*

5 CÀLCUL I DIMENSIONAT DE LA XARXA

5.1 Previsió de cabals

Es desconeixen les dades de cabals subministrats al barri o recollits per la xarxa de clavegueram, per la qual cosa es farà una estimació en funció de les connexions de servei previstes, que es concreten en 103 unitats. Malgrat actualment hi ha major nombre d'habitatges unifamiliars, com que atenent a les previsions del planejament es poden edificar habitatges de PB+3, es considera el llindar superior pel increment d'habitants possible, i per tant es considera un màxim de 16 persones per escomesa, es a dir 1.648 habitants.

El cabal total diari màxim previst, amb una dotació de 250 lts/hab/dia i 4 persones per habitatge és:

Cabal diari: 412.000 lts

Considerarem com cabal punta el 50% del corresponent al cabal mitjà horari, es a dir:

Cabal punta: 7,15 lts/seg

5.2 DIMENSIONAMENT DELS COL·LECTORS

Segons el punt 1.8 de la instrucció "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberias de Saneamiento de poblaciones", el diàmetre nominal de les canonades no serà inferior a tres-cents milímetres.

Així com criteri general escollim una canonada de PVC 315.

Amb aquest diàmetre , i el pendent mínim recomanat del 0,22%, obtenim que la canonada escollida te capacitat suficient per transportar el cabal de disseny.

PVCØ315

Diametre (**d**) =	0,285	m
Calat (y) =	0,26	m (< d)
Pendent (**So**) =	0,22%	
Coef. Manning (**n**)=	0,01	PVC
% Calat Cicular =	90,00%	
Obert. Angular **θ** =	5,00	rad
Àrea (**A**) =	0,06	m2
Perimetre Mullat (**Pm**) =	0,71	m
Radi Hidràulic (**Rh**) =	0,08	m
Q =	**55**	**l/s**
V =	**0,906**	**m/s**
Num Froud =	**0,571**	**Règim Lent**

Malgrat que la capacitat hidràulica de la canonada de 315 és més que suficient, com que la xarxa té un caràcter unitari, s'ha considerant adient dissenyar el tram principal que recull les branques que donen servei al barri amb un diàmetre de 400mm, per tal de preveure increments de cabla procedent de connexions de pluvials. Respecte als pendents, al cas que ens ocupa no és possible augmentar-lo canonada més enllà d'un 0,5% atesa la morfologia planera del Barri de Dalt i la seva extensió. Amb aquest condicionants la capacitat màxima de la canonada a instal·lar és de:

Canonada 400

Diametre (**d**) =	0,34	m
Calat (y) =	0,306	m (< d)
Pendent (**So**) =	0,5%	
Coef. Manning (**n**)=	0,01	(PVC)
% Calat Cicular =	90,00%	
Obert. Angular **θ** =	5,00	rad
Àrea (**A**) =	0,09	m2
Perimetre Mullat (**Pm**) =	0,85	m
Radi Hidràulic (**Rh**) =	0,10	m
Q =	**132,28**	**l/s**
V =	**1,537**	**m/s**
Num Froud =	**0,887**	**Règim Lent**

Per altra banda, per tal d'evitar la sedimentació i dipòsit de matèries en suspensió, s'exigirà una velocitat mínima de 0,3 m/seg, capaç d'arrossegar els sòlids en suspensió pel cabal en temps sec i una velocitat mínima de 0,6 m/seg en temps de pluja capaç d'arrossegar la sorra.

Com que no tenim dades de cabals en temps de pluja, considerarem que la velocitat sigui major a 0,6 m/seg en qualsevol cas per al cabal màxim de residuals.

Canonada 400

Diametre (**d**) =	0,34	m
Calat (y) =	0,055	m (< d)
Pendent (**So**) =	0,5%	
Coef. Manning (**n**)=	0,01	(PVC)
% Calat Cicular =	16,18%	
Obert. Angular **θ** =	1,66	rad
Àrea (**A**) =	0,01	m2
Perimetre Mullat (**Pm**) =	0,28	m
Radi Hidràulic (**Rh**) =	0,03	m
Q =	**7,05**	**l/s**
V =	**0,740**	**m/s**
Num Froud =	**1,007**	**Règim Ràpid**

5.3 DIMENSIONAMENT DE LES ESCOMESES DOMICILIARIES

Les escomeses domiciliaries es realitzaran amb tubs de PVC-U de 200 mm. de diàmetre amb un 2% de pendent, i que son capaces de transportar un màxim de 33 l/s, molt superior a les necessitats reals.

ANNEX Nº 06:

XARXA D'AIGUA POTABLE

ÍNDEX

1. Objecte
2. Normativa i reglamentacions
3. Criteris de projecte
4. Descripció general de la xarxa

1 OBJECTE

L'objecte de l'annex d'aigua potable és la justificació del subministrament i dimensionament de la xarxa de distribució d'aigua potable al sector objecte de la present actuació.

2 NORMATIVA I REGLAMENTACIONS

Pel desenvolupament del projecte s'han tingut en compte les següents reglamentacions:

- "Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de agua y Saneamiento de poblaciones". G.G.O.H.-S.T.M.-C.E.H.- M.O.P.U. 1977
- "Pliego General de Condiciones Facultativas para tuberias de abastecimiento de Agua" O.M. de 28 de julio de 1974. M.O.P.U.
- Codi tècnic de l'edificació.
- Guía Técnica sobre Tuberías para el Transporte de Agua a Presión. Cedex / Mº de Fomento /Mº Medio Ambiente (Mayo 2003).

3 CRITERIS DE PROJECTE.

El projecte contempla la substitució de l'actual xarxa d'abastiment d'aigua potable composta per canonades de PVC de diàmetres 90 i 110 mm i per una canonada de fibrociment de 175 mm, segons es contempla a la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt».

4 XARXA DE DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE

La xarxa es divideix en dos sectors independents: el sector NE, constituït pels carrers Sol, Lluna i Estels, i el sector SO, que inclou a la resta de l'àmbit.

L'abastiment del sector NE prové de les canonades de PVC90 existents a l'avinguda de la Generalitat i al carrer Estels, realitzant-se en ambdues connexions amb la xarxa existent. La canonada en tot el sector és de PVC-O de ø90mm, PN-10, i que substitueix a l'actual canonada de PVC-90, ja que segons indica la companyia de gestió, les fuites d'aigua són habituals.

El sector SO disposa d'una canonada principal (distribució) de PVC-O de ø200mm que substitueix a l'actual canonada de FC175 en mal estat i que es connecta a la xarxa a la plaça de Francesc Macià, al carrer Estels i al carrer Joan Miró, cruïlla Generalitat. Les unions d'aquesta canonada principal serà amb junta elàstica.

A aquesta canonada principal estan connectades les branques de PVC- O de ø110 que longitudinalment donen servei als carrers Pau Casals, Ramón Llull i Antoni Gaudí.

La xarxa estarà sectoritzada mitjançant vàlvules de comporta a les cruïlles principals, i disposarà d'una vàlvula de descàrrega al punt baix i ventoses als punts alts. Totes les peces d'unió i especials de la xarxa seran anti-tracció.

A les canonades secundaries, i a la canonada de 90 al sector NE, es fan directament les noves escomeses, de polietilè ø32 i 50 mm per tal de donar subministrament als habitatges unifamiliars i plurifamiliars, respectivament.

La connexió amb la canonada domiciliaria es realitzarà mitjançant un sistema integral constituït per vàlvula de registre + boca de clau.

Figura 1. *Sistema integral de la casa AVK*

També s'instal·laran els hidrants necessaris segons marca la normativa vigent, i que s'han de situar a una distància mínima de 100 metres de les edificacions. Per tant la distància entre hidrants serà de 200 metres. A més, s'ha previst la instal·lació d'una boca de reg a la plaça de Francesc Macià.

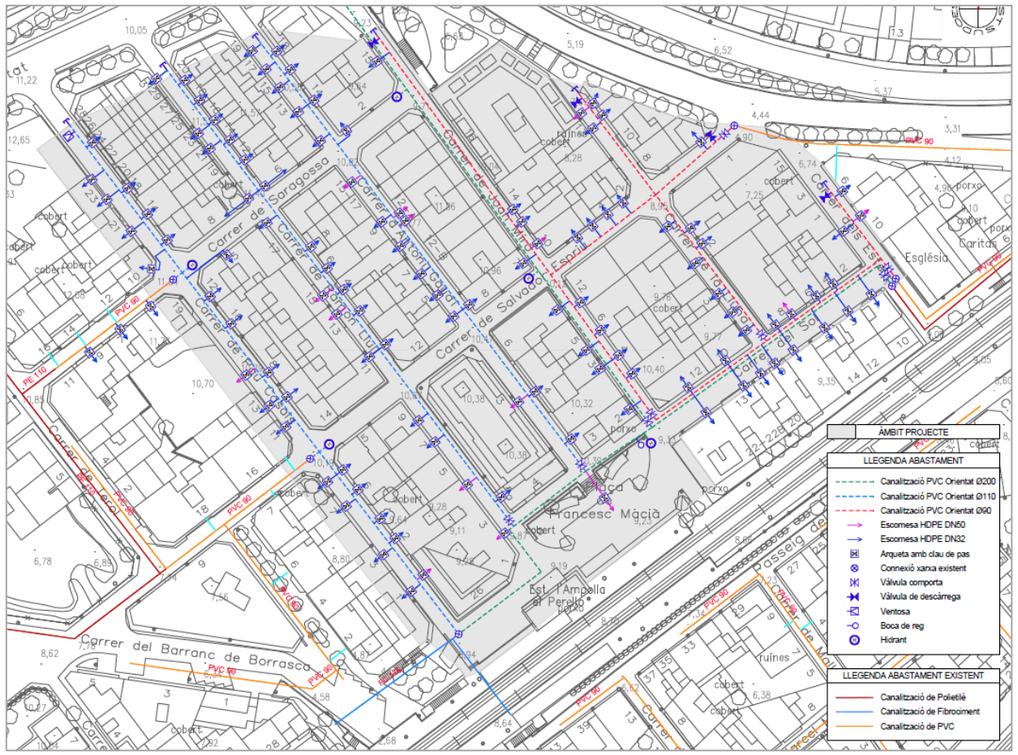


Figura 2. *Plànol de planta*

ANNEX Nº 07:

ELECTRIFICACIÓ

ÍNDEX

1. Objecte
2. Normativa i reglamentacions
3. Criteris de projecte i descripció dels treballs
4. Assessorament

1 OBJECTE

L'objecte de l'annex d'electrificació és la definició dels treballs a la xarxa de Baixa Tensió existent.

2 NORMATIVA I REGLAMENTACIONS

Tant pel desenvolupament del projecte, com per l'execució de les obres s'han de tenir en compte les següents reglamentacions i normativa:

Xarxa de Baixa Tensió:

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. (REBT. 2002)

Altra normativa específica de la Companyia Subministradora.

3 CRITERIS DE PROJECTE I DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.

El projecte únicament contempla el soterrament dels creuaments aeris existents al barri, seguint els criteris de establerts a la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt». Es contemplen els soterraments indicats a l'assessorament de la companyia, segons es grafia al corresponent plànol de planta. No s'inclou al pressupost els treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa a realitzar per mitjans propis de la Companyia, l'import del qual serà assumit directament per l'ajuntament amb l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques de l'assessorament.

Els treballs inclouen la legalització de les instal·lacions, segons normes de la Companyia, incloent la redacció d'un projecte ajustat i la tramitació davant de la Companyia. S'ha de tenir en compte que al municipi de L'Ampolla coexisteixen dues distribuïdores del mateix grup empresarial però amb raó social diferent: Elèctrica del Ebro SAU, amb CIF A-08049306 i Edistribución Redes Digitales SLU, amb CIF B82846817.

El creuament es realitzarà segons les especificacions de la companyia Edistribución NRZ002, de rasa per a creuaments de calçada, per a 1 o 2 circuits, segons el cas.

Els creuaments es realitzaran, sempre que sigui possible, perpendicularment al carrer al punt més favorable, per la qual cosa en els creuaments oblics, es perllongarà la línia existent per façana fins al punt de creuament.

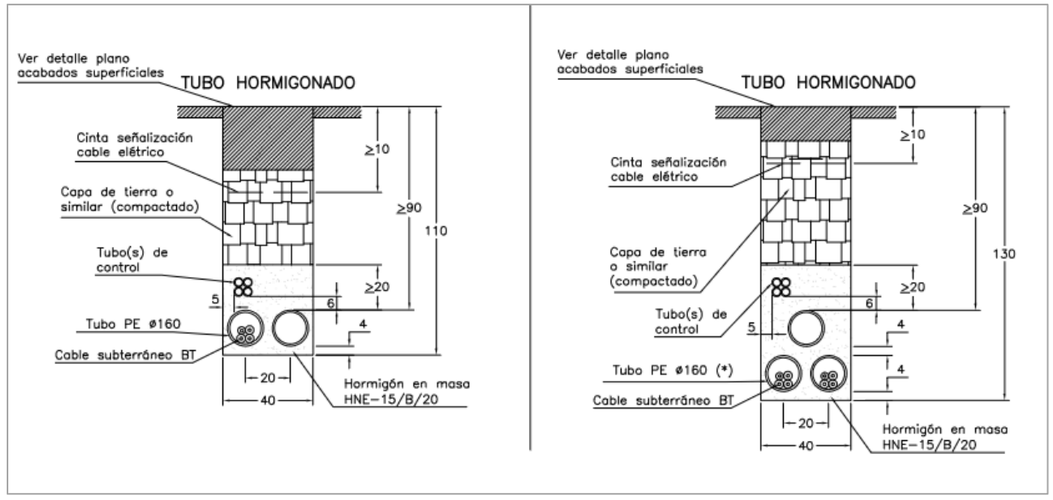


Figura 1. *Detall de canalització sota calçada. Creuament*

Per connectar els creuaments amb la línia de façana s'instal·laran tubs d'acer galvanitzat per a protecció de cables, fixat a façana amb abraçadores i claus d'acer galvanitzat, amb caputxó terminal del tub i maniguets de reducció i aïllament, segons detalls de la companyia.

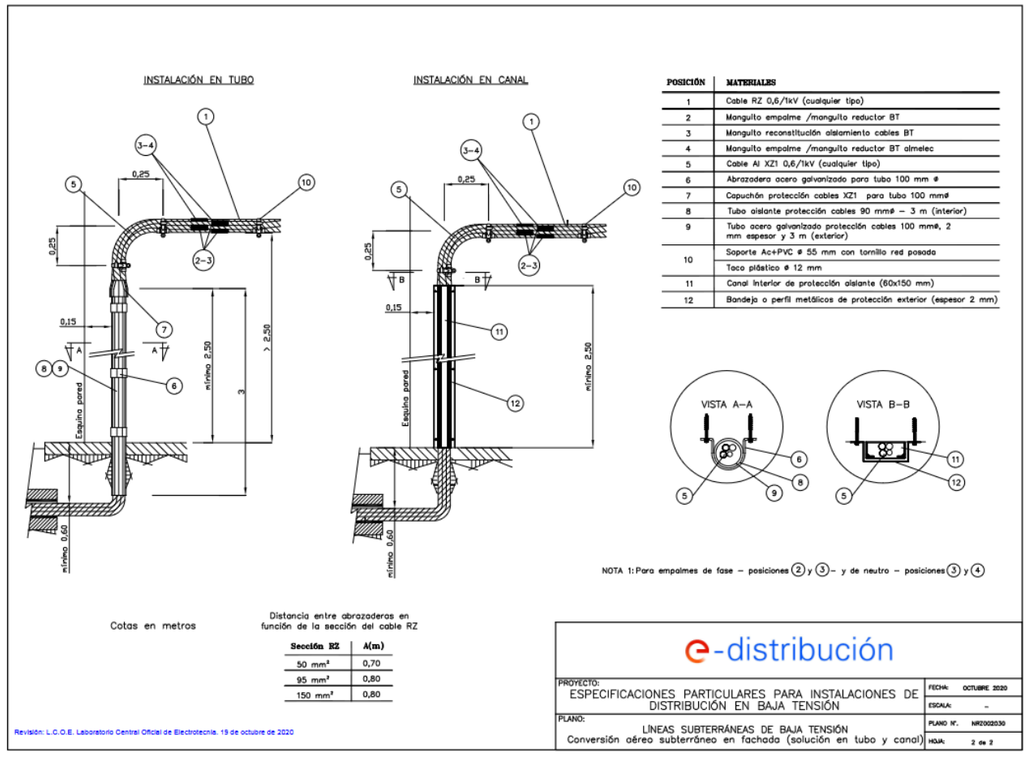


Figura 2. *Detall de tub en façana*

Figura 3. *Exemple de tub de façana existent a Salvador Espriu*

4 ASSESSORAMENT

En data 04/08/2025 es sol·licita, mitjançant aplicació web, assessorament sobre la xarxa projectada a la companyia E-DISTRIBUCION. El número assignat a la sol·licitud és el 0001058229.

En data 19/10/2025 s'envia, mitjançant correu electrònic a «conexiones.edistribucion@sc.enel.com», plànol de planta proposat.

En data 20/10/2025 es rep correu genèric de la companyia E-Distribució indicant que s'ha traslladat la consulta als serveis tècnics.

En data 13/02/2026 es rep correu electrònic de la companyia EDistribución, adjuntant les condicions tècniques i econòmiques TOT CLIENT. Aquest assessorament està realitzat per la companyia Elèctrica del Ebro.

En data 19/02/2026, mitjançant correu electrònic a «conexiones.edistribucion@sc.enel.com», es sol·licita pressupost TOT ENDESA.

En data 23/02/2026, mitjançant aplicació web , s'obri nova sol·licitud amb Nº 0001148196 per tal de demanar les condicions tècniques i econòmiques TOT ENDESA de la companyia Edistribución Redes Digitales.

En data 06/03/2026 es reben les condicions tècniques i econòmiques TOT ENDESA de la companyia Edistribución Redes Digitales.

En data 08/05/2026 es reben les condicions tècniques i econòmiques TOT ENDESA de la companyia Electrica del Ebro.

Elèctrica del Ebro SAU

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

AJUNTAMENT DE L´AMPOLLA
PZ, MANEL FERRE, 003
43895 - AMPOLLA, L'
A l' Atenció de JOSEP BAYARRI GARCIA

Ref. Sol·licitud:	0001058229
Tipus Sol·licitud:	SERVICIOS - VARIANTES
Direcció del Subministrament:	CL GAUDI 8, VARIANTE, 43895, L'AMPOLLA, TARRAGONA
Data:	6 de mayo de 2026

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra. :

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **16.825,23 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà Eléctrica del Ebro, S.A.U..
- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **238.996,01 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].
- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos.**

Per a realitzar les gestions d'acceptació i pagament d'entitats del Sector Públic han de posar-se en contacte amb el nostre Servei d'Atenció Tècnica, enviant un correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com. Previ a l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques hauran de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que han d'acompanyar a la factura que emetrem al seu nom.

Si és del seu interès el **Pressupost 1:** Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. A més, les actuacions detallades han de ser dutes a terme pel distribuïdor en ser aquest el propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent en l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat d'EDISTRIBUCIÓN, actuacions que permetran, sense perjudici

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

d'unes altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar de potència el punt de subministrament sol·licitat en CL GAUDI 8, VARIANTE, 43895, L'AMPOLLA, TARRAGONA.

Durant el període de vigència de les condicions tècniques i econòmiques pot acceptar-les efectuant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES60-0049-1571-65-2010027126 indicant en el concepte el text literal: '**CNX 0001058229**'. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei 'Connexió a la xarxa' i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

Si és del seu interès el **Pressupost 2**: El pressupost dels treballs de nova extensió de xarxa s'acompanya només amb caràcter informatiu i en cap cas pot interpretar-se com una oferta de la distribuïdora per a fer aquests treballs. Ha d'advertir-se que la distribuïdora no està en disposició de complir amb les obligacions en matèria de seguretat i salut que exigeix la normativa als contractistes en els contractes d'obra pública, atès que no consta inscrita en el Registre d'Empreses Acreditades. Per tant, la distribuïdora en cap cas podrà ser adjudicatària d'un contracte d'obra pública.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **AJUNTAMENT DE L´AMPOLLA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

Mitjançant l'acceptació de les presents condicions tècniques i econòmiques, l'usuari atorga el seu consentiment a Eléctrica del Ebro, S.A.U. perquè aquesta pugui establir comunicacions telefòniques al número facilitat, amb la finalitat de gestionar els serveis sol·licitats, verificar la identitat de l'interessat i prevenir possibles situacions de frau, tot això d'acord amb el que estableix l'Ordre TDF/149/2025, de 12 de febrer.

[2] En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a , utilitzant el model disponible en https://www.edistribucion.com/ca/red-electrica/guias-formularios.html.

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

El termini previst d' execució dels treballs és de **30** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

Eléctrica del Ebro, S.A.U..

Operaciones Comerciales
Conexiones

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica de la Distribuïdora.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	13.600,59 €
Drets de supervisió[3]:	304,56 €
Suma parcial:	**13.905,15 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	2.920,08 €
Total import :	**16.825,23 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs d'entroncament, adequació, reforç o reforma i nova extensió de xarxa, que han de construir-se atenent la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Pressupost de nova extensió de xarxa:	183.916,77 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	13.600,59 €
Suma parcial:	197.517,36 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	41.478,65 €
Total import:	**238.996,01 €**

De conformitat amb el que disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

En el cas que, per causes alienes a la Distribuïdora, en la tramitació d'autoritzacions, permisos o llicències que hagin d'obtenir-se, s'introdueixi per part de l'organisme que autoritza algun condicionant o requisit que incrementi el pressupost (per exemple, canvi del traçat), la Distribuïdora traslladarà aquesta circumstància al sol·licitant, així com una justificació de la variació del preu a l'efecte de

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió
[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

procedir al seu pagament. La falta de pagament d'aquesta variació en el preu habilitarà a la Distribuïdora a paralitzar la gestió de l'expedient i, per tant, de l'obra.

D'altra banda, en cas que l'inici de les obres es dugui a terme en un termini superior a sis mesos des de l'acceptació de la present proposta prèvia per causes alienes a la Distribuïdora, aquesta distribuïdora es reserva el dret a revisar i actualitzar justificadament el preu en conseqüència quan l'increment del cost associat a l'obra tingui un impacte directe i rellevant en el contracte d'execució d'obra.

Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
4	66,41 €	ADAPTAR ACOM EXISTENTE A NUEVA RED TRENZ	I	265,66 €
30	7,06 €	DESMONTAJE TRENZADO Y HERRAJES POR PARED	I	211,68 €
348	2,36 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	819,96 €
3	87,05 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	261,16 €
300	5,18 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	1.553,58 €
9	6,39 €	FUSIBLE ENTRONQUE BT	I	57,49 €
1	499,71 €	PROJECTES	I	499,71 €
1	214,74 €	TAXES	I	214,74 €
1	4191,71 €	PERMISOS	I	4.191,71 €
1	518,82 €	LEGALITZACIO	I	518,82 €
3	159,19 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	477,57 €
4	145,90 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	583,58 €
3	431,13 €	CALADO MURO CT	I	1.293,40 €
1	322,60 €	CATALOCALIZACION SERVICIOS	I	322,60 €
30	7,46 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	223,78 €
1	1111,49 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	1.111,49 €
62	3,14 €	DESMONTAJE CONDUCTOR BT CONV EN APOYO	I	194,52 €
12	3,28 €	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	39,31 €
4	97,52 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	390,10 €
7	52,82 €	DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA	I	369,73 €
		TOTAL		**13.600,59 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal·lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
71	439,25 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	31.186,65 €
563	7,46 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	4.199,53 €
2	99,49 €	SUPL "AS BUILT" RED SUBT MT7BT MAS 100 M	I	198,98 €
1	142,27 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	142,27 €
1	4565,35 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	4.565,35 €
1	1659,77 €	TAXES	I	1.659,77 €

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

1	348,21 €	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	348,21 €
593	2,48 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	1.471,94 €
236	45,51 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	10.740,64 €
142	15,69 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	I	2.227,55 €
43	145,25 €	CANALIZ. TIPO B	I	6.245,87 €
73	322,60 €	CATALOCALIZACION SERVICIOS	I	23.549,64 €
43	17,16 €	SUPL PROF VERT CANAL POR TUB HORMIG	I	737,93 €
15	3,68 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X50 AL/54,6 ALM	I	55,19 €
141,6	177,35 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	25.112,05 €
1	390,38 €	PERMISOS	I	390,38 €
2601,94	7,46 €	COMPLEMENTO PROGRAMADOS FUERA JORNADA	I	19.408,39 €
65	5,54 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X95 AL/54,6 ALM	I	360,36 €
193	119,39 €	CANALIZ TIPO C	I	23.041,31 €
1	57,98 €	PROJECTES	I	57,98 €
1	10080 €	PINTADOS ESPECIALES CALZADA	I	10.080,00 €
62	8,72 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM	I	540,59 €
1779	3,93 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	6.993,60 €
94,4	50,24 €	CORTE, FRESADO Y ASFALTADO	I	4.742,30 €
66	88,79 €	SUP PASO CANALIZACION ACERA A CALZADA	I	5.860,29 €
		TOTAL		**183.916,77 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	304,56 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	304,56 €
		TOTAL		**304,56 €**

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec de la Distribuïdora).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
3	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
3	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	VERIF PREVENTIVA SITIO "PRE JOB CHECK	N
1	VERIF PREVENTIVA SITIO "PRE JOB CHECK	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
3	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
75	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
3	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Retirar vol de conductor, retirar suports, retirar cadiretes i adaptar escomeses

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir d'acord amb la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Instal·lació de conversions A/S, estesa de nova xarxa subterrània BT i aèria BT grapada per façana

Tràmits necessaris per a l'execució de les instal·lacions d'extensió pel client i cessió

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a La Distribuïdora segons s'indica en la web d'e-distribución https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/cesion-de-instalaciones.html.

e-distribución

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals, oficials i particulars.

Els permisos particulars necessaris per dur a terme les feines descrites a l'estudi tècnic seran gestionats pel sol·licitant i caldrà informar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vegada s'hagi acceptat el pressupost, se li enviarà el model de permís a retornar complimentat i signat pels particulars afectats.

En cas de no obtenir-se els esmentats permisos, ens ho haurà de comunicar mitjançant la mateixa bústia i s'estudiarà una solució alternativa que podria suposar unes despeses addicionals.

En aquestes condicions tècniques i econòmiques, no està pressupostada l'adaptació de la xarxa privada a la nova ubicació de l'escomesa. Aquests treballs els haurà de realitzar un instal·lador de la seva elecció i aniran a càrrec del sol·licitant. També hauran d'aportar els CIE oportuns per a la justificació de la legalització dels canvis efectuats sobre la xarxa privada de cada afectat.

Treballs supeditats/relacionats amb sol·licitud de variant ENDESA per realitzar treballs sobre xarxa XD233 (EXP: 0001147415)

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* .....
amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de .....

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

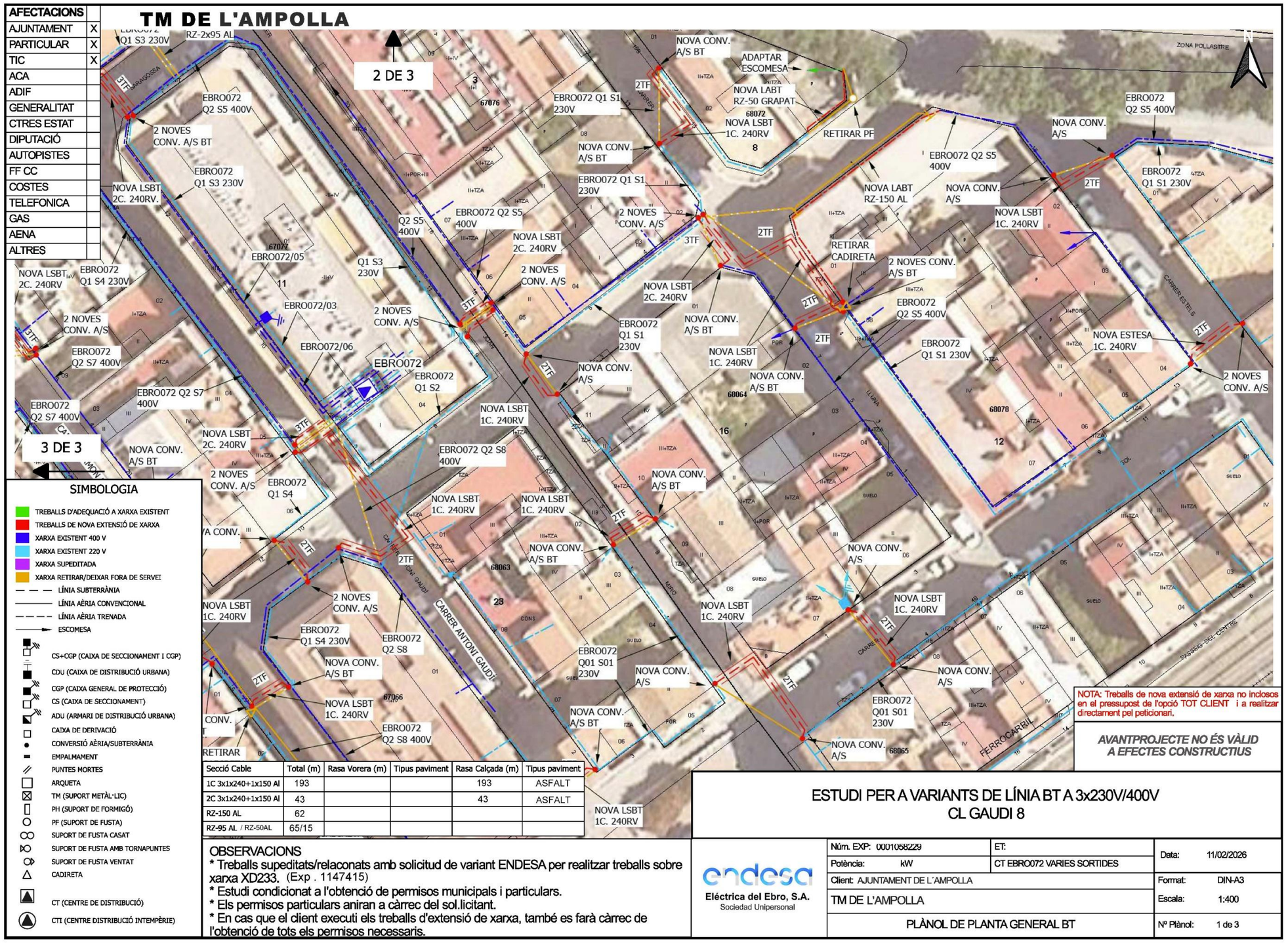
Import a Pagar.....

Data de l'autorització: .....

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES *– L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

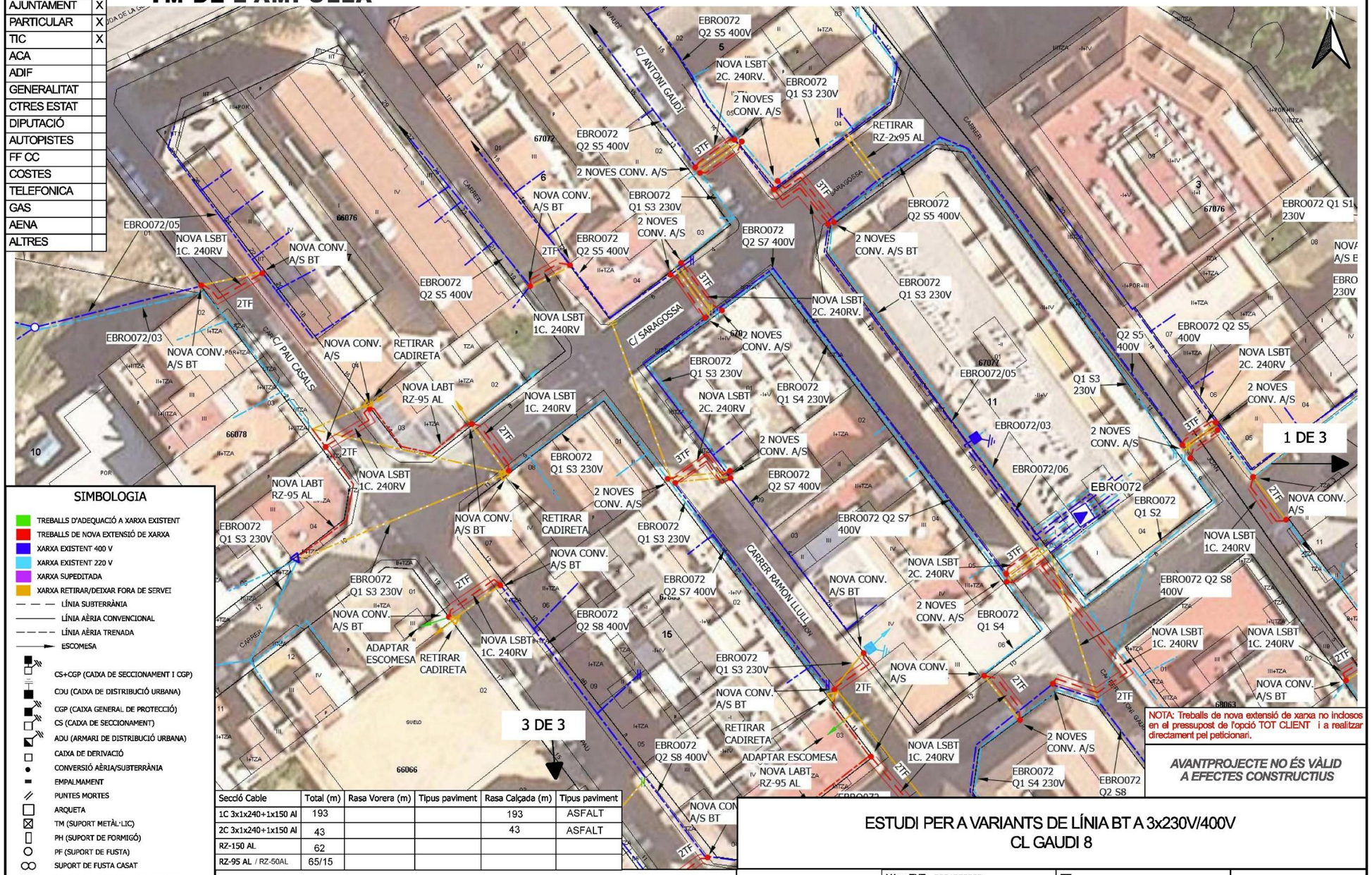
Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com



Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al	193			193	ASFALT
2C 3x1x240+1x150 Al	43			43	ASFALT
RZ-150 AL	62				
RZ-95 AL / RZ-50AL	65/15				

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

TM DE L'AMPOLLA



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al	193			193	ASFALT
2C 3x1x240+1x150 Al	43			43	ASFALT
RZ-150 AL	62				
RZ-95 AL / RZ-50AL	65/15				

OBSERVACIONS

* Treballs supeditats/relaconats amb solicitud de variant ENDESA per realitzar treballs sobre xarxa XD233. (Exp . 1147415)
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció 'TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

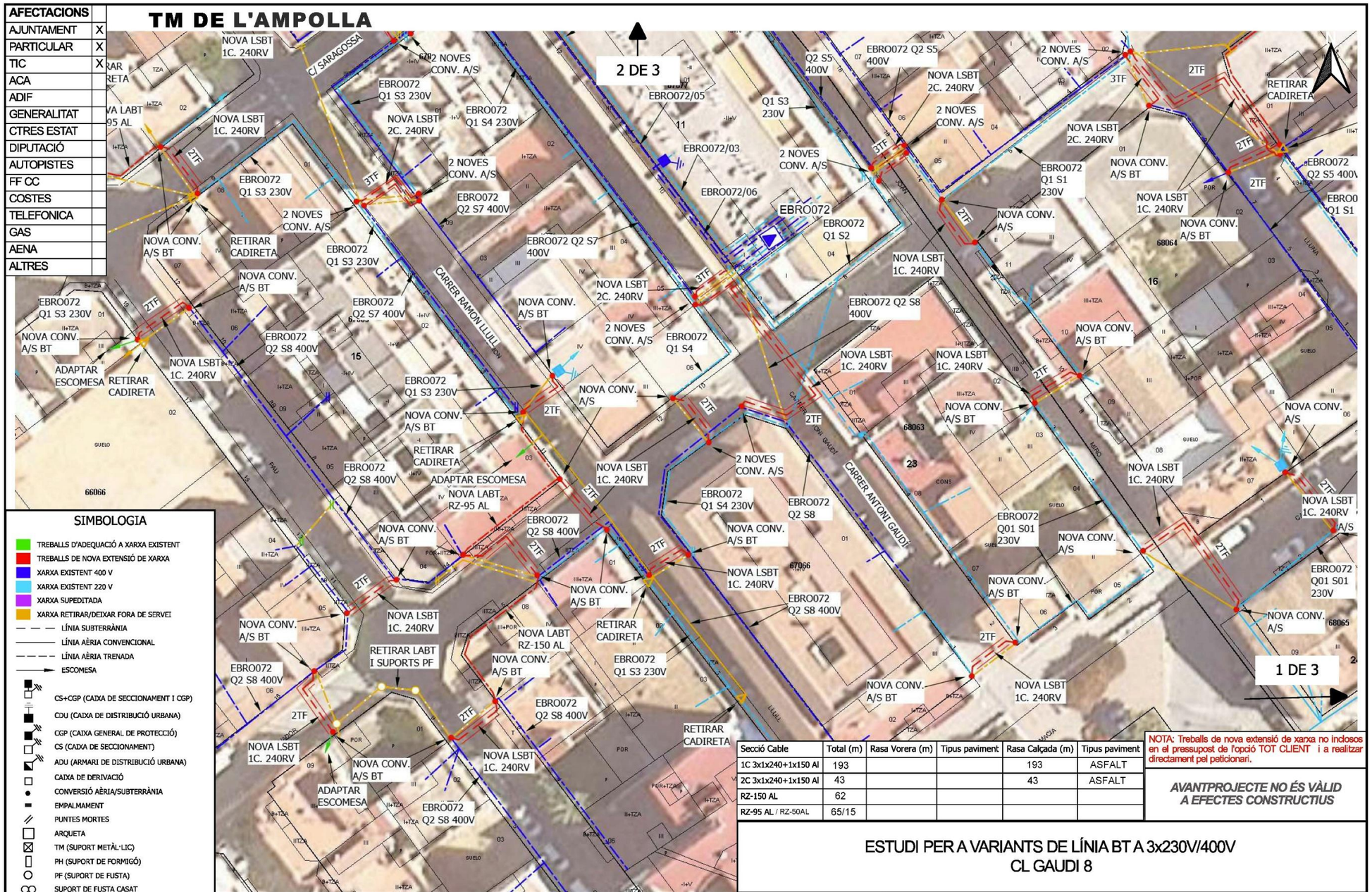
AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL GAUDI 8

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

Núm. EXP: 0001058229	ET:	Data: 11/02/2026
Potència: kW	CT EBRO072 VARIES SORTIDES	
Client: AJUNTAMENT DE L´AMPOLLA		Format: DIN-A3
TM DE L'AMPOLLA		Escala: 1:400
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol: 2 de 3

arxiu: CTS25H768.qgz



AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al	193			193	ASFALT
2C 3x1x240+1x150 Al	43			43	ASFALT
RZ-150 AL	62				
RZ-95 AL / RZ-50AL	65/15				

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS
* Treballs supeditats/relaconats amb solicitud de variant ENDESA per realitzar treballs sobre xarxa XD233. (Exp . 1147415)
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL GAUDI 8

endesa
Eléctrica del Ebro, S.A.
Sociedad Unipersonal

Núm. EXP: 0001058229	ET:	Data:	11/02/2026
Potència: kW	CT EBRO072 VARIES SORTIDES		
Client: AJUNTAMENT DE L´AMPOLLA		Format:	DIN-A3
TM DE L'AMPOLLA		Escala:	1:400
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	3 de 3

arxiu: CTS25H768.dgz

E-distribución Redes Digitales

e-distribución

PRESUPUESTO 1: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma a realizar en la red eléctrica de la Distribuidora.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red hasta su nuevo suministro y será necesario que solicite un presupuesto de estos trabajos a un instalador autorizado.

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	3.526,62 €
Derechos de Supervisión[3]:	101,52 €
Suma parcial:	3.628,14 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	761,91 €
Total importe:	**4.390,05 €**

PRESUPUESTO 2: TRABAJOS DE ENTRONQUE, REFUERZO O ADECUACIÓN y NUEVA EXTENSIÓN DE RED

Este presupuesto incluye los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma y nueva extensión de red, que deben construirse atendiendo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Presupuesto de nueva extensión de red:	42.100,22 €
Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	3.526,62 €
Suma parcial:	45.626,84 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	9.581,64 €
Total importe:	**55.208,48 €**

De conformidad con lo dispuesto el RD 1048/13, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

e-distribución

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
64	5,18 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	331,43 €
30	5,80 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	173,88 €
1	102,93 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	102,93 €
65	2,48 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	161,34 €
1	432,34 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	432,34 €
30	0,83 €	DESM. COND. BT EN APOYO REINST INMEDIATA	I	24,95 €
1	180,86 €	PROJECTES	I	180,86 €
1	60 €	TAXES	I	60,00 €
1	1476,1 €	PERMISOS	I	1.476,10 €
1	428,82 €	LEGALITZACIO	I	428,82 €
1	153,97 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	153,97 €
		TOTAL		**3.526,62 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Nuevas instalaciones de extensión

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	112,42 €	PERMISOS	I	112,42 €
12	93,69 €	SUP PASO CANALIZACION ACERA A CALZADA	I	1.124,32 €
12	5,29 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X95 AL/54,6 ALM	I	63,50 €
126	7,88 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	992,25 €
1	464,37 €	TAXES	I	464,37 €
126	2,42 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	304,82 €
1	20,98 €	PROJECTES	I	20,98 €
1	367,44 €	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	367,44 €
1	1509,48 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	1.509,48 €
62	48,03 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	2.977,93 €
505,1	7,88 €	COMPLEMENTO PROGRAMADOS FUERA JORNADA	I	3.977,66 €
378	3,87 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	1.462,18 €
14	340,41 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	4.765,80 €
37,2	187,14 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	6.961,43 €
24,8	53,02 €	CORTE, FRESADO Y ASFALTADO	I	1.314,92 €
62	125,97 €	CANALIZ TIPO C	I	7.810,44 €
16	463,50 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	7.416,06 €
1	150,13 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	150,13 €

e-distribución

1	105,41 €	AMARRE BT CUALQUIER TIPO EN FACHADA	I	105,41 €
12	16,56 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	I	198,68 €
		TOTAL		**42.100,22 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	101,52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	VERIF PREVENTIVA SITIO "PRE JOB CHECK	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
16	CONEXION A RED TRENZADA BT	N

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
CC:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

Nota: todas las cantidades figuran en euros y sin impuestos vigentes.

e-distribución

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

16 x CONNEXIÓ A LABT
RETIBAR LABT
RETIRAR PF I LABT

Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir de acuerdo a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

16 × NUEVA CONVERSIÓN A/S
NUEVA LABT RZ95 GRAPADA POR FACHADA
NUEVA EXTENSIÓN 1C LSBT 3×240 + 150 AL

Trámites necesarios para la ejecución de las instalaciones de extensión por el cliente y cesión

En caso de requerir trabajos de nueva extensión de red deberá solicitar su ejecución a un instalador autorizado y gestionar la cesión de las mismas a la Distribuidora según se indica en la web de e-distribución https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/cesion-de-instalaciones.html.

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

TM DE L'AMPOLLA

NOVA CONV. A/S BT
NOVA ESTESA 1C. 240RV
2TF
NOVA CONV. A/S BT
NOVA LSBT 1C. 240RV
NOVA CONV. A/S BT
2TF
NOVA CONV. A/S BT
NOVA LSBT 1C. 240RV
NOVA CONV. A/S BT
NOVA LSBT 1C. 240RV
NOVA CONV. A/S BT
XD233 Q1 S1 400V
NOVA CONV. A/S BT
NOVA LSBT 2TF 1C. 240RV
NOVA CONV. A/S BT
XD233/01_01
NOVA CONV. A/S BT
CGP7
2TF
NOVA LSBT 1C. 240RV
NOVA CONV. A/S BT
2TF

CARRER ANTONI GAUDÍ
CARRER
FERROCARRIL
PLAÇA FRANCESC MACIÀ
CARRER ESTELS
CARRER DEL CENTRE
BAR

11
13
16
23
24
28
31
68064
68078
68063
68065
67866
67869
67877

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUIACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS

* Treballs relacionats amb exp: 1058229, variant xarxa EEBRO.
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al	62			62	ASFALT
RZ-95 AL	12				

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció 'TOT CLIENT' i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

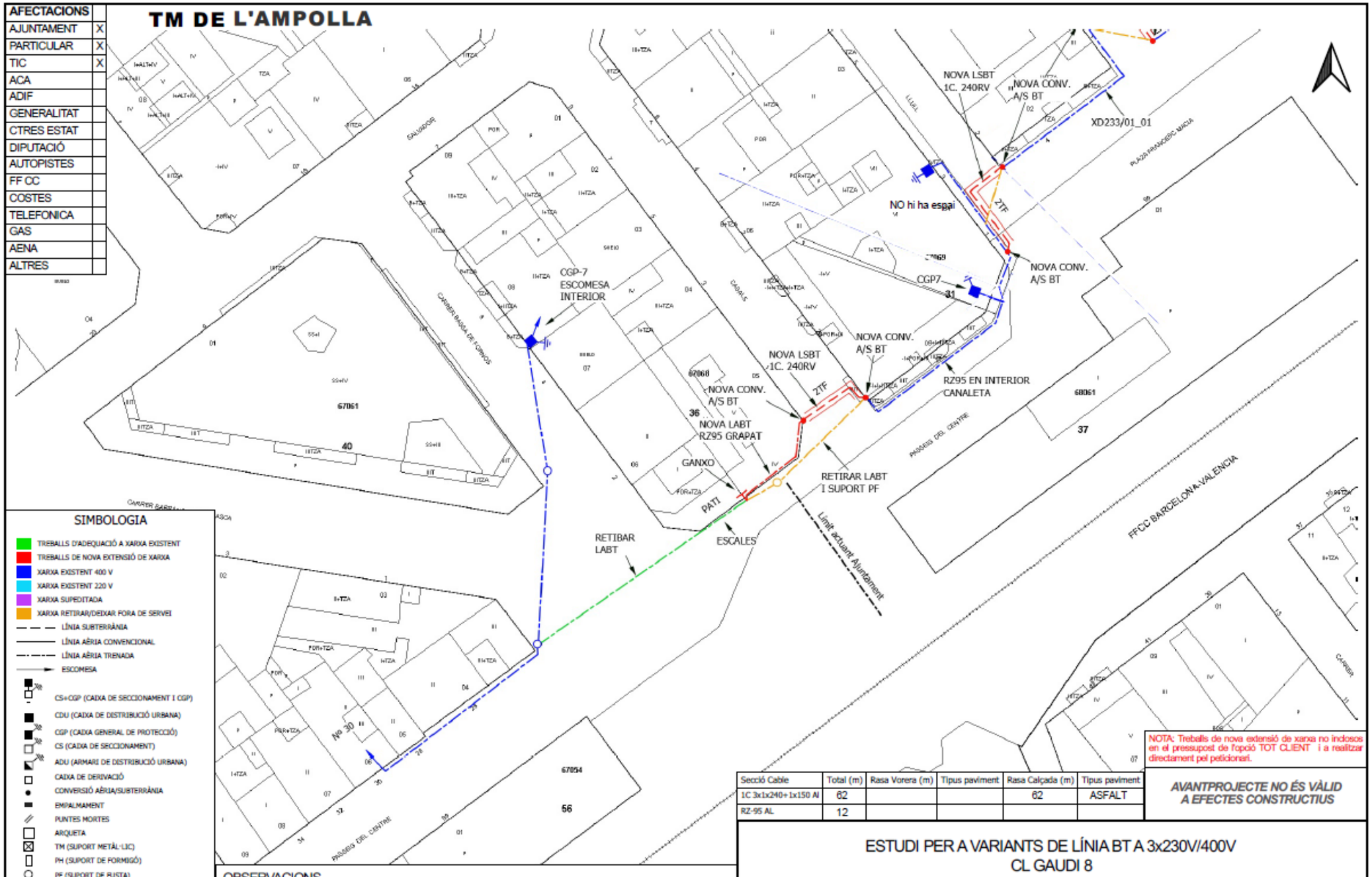
ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL GAUDI 8

e-distribución

Núm. EXP: 0001147415	ET:	Data:	05/03/2026
Potència: kW	CT XD233/01_01		
Client: AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA		Format:	DIN-A3
TM DE L'AMPOLLA		Escala:	1:400
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	1 de 2

TM DE L'AMPOLLA

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS

* Treballs relacionats amb exp: 1058229, variant xarxa EEBRO.
* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al	62			62	ASFALT
RZ-95 AL	12				

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A VARIANTS DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL GAUDI 8

e-distribución

Núm. EXP: 0001147415	ET:	Data:	05/03/2026
Potència: kW	CT XD233/01_01		
Client: AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA		Format:	DIN-A3
TM DE L'AMPOLLA		Escala:	1:400
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	2 de 2

ANNEX Nº 08:

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

ÍNDEX

1. Objecte
2. Criteris de disseny
3. Descripció general de la xarxa
4. Criteris generals d'execució de la xarxa
5. Assessorament de la companyia

1 OBJECTE

L'objecte del present capítol és la definició dels treballs ala xarxa de telefonia existent.

2 CRITERIS DE DISSENY.

Es preveu desmuntar les línies aèries existents que passen pel sector i substituir-les per una canalització soterrada.

Es preveu la connexió a les línies existents.

Es realitzaran els diferents conversions per tal de connectar amb la xarxa existent.

3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

El projecte únicament contempla el soterrament dels creuaments aeris existents al barri, seguint els criteris de establerts a la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt».

El creuament es realitzarà segons la secció tipus de canalització sota calçada mitjançant una canalització subterrània formada per un tub protector de polietilè de doble paret, de 110mm de diàmetre, en prisma de formigó HN-15 de 40x40.

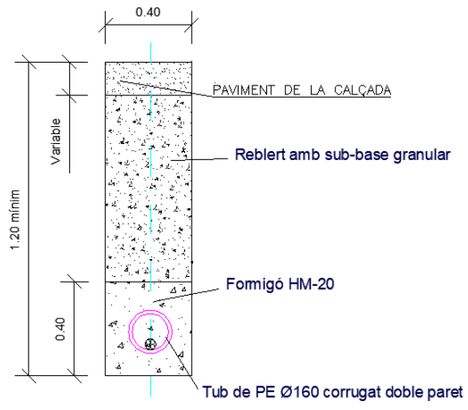


Figura 1. *Detall de canalització sota calçada*

Els creuaments es realitzaran, sempre que sigui possible, perpendicularment al carrer al punt més favorable, per la qual cosa en els creuaments oblics, es perllongarà la línia existent per façana fins al punt de creuament.

Per connectar els creuaments amb la línia de façana s'instal·laran dos tubs d'acer galvanitzat DN100 h=3m per a protecció de cables, amb tub interior de PVC de 90mm de diàmetre, fixat a façana amb abraçadores i claus d'acer galvanitzat, amb caputxó terminal del tub i maniguets de reducció i aïllament.

4 CRITERIS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LA XARXA

4.1 CONDUCCIONS

- La xarxa es materialitzarà amb noves conduccions soterrades.

4.2 PRISMA DE FORMIGÓ

Els trams de canalització construïts estaran formats per les seccions tipus, definides en cada cas segons les necessitats plantejades i quedaran connectats a pericons pel seu registre.

En els encreuaments de carrers la configuració d'aquests prismes partiran d'una base de formigó H-20 de 5 cm de gruix i damunt s'hi col·locaran els conductes definits en cada secció amb una separació lateral i vertical entre tubs de 4 cm; per assolir aquestes distàncies, es col·locaran separadors cada 3 ml de canalització. Seguidament, es recobriran amb formigó H-15 en tot el seu perímetre formant un prisma i mantenint uns gruixos de formigó que quedaran definits en les seccions tipus de canalització plantejades, en funció de la seva posició en la via pública.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei a 10 cm per damunt del prisma de formigó, en el cas d'encreuaments de calçades, i a 30 cm per damunt del prisma en la resta de casos que indicarà el servei existent.

Tots els conductes que connectin amb un pericó quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia que quedarà lligat a l'obturador.

Els cobriments verticals teòrics des de la cota de paviment o rasant definitiva fins a la part superior del paquet de conductes de canalització seran de 55 cm per voreres i 60 cm fins a la part superior del paquet del prisma de formigó en encreuaments de calçades.

4.3 PERICONS

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des de punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 300 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.

Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.

Els pericons tindran unes dimensions interiors capaces de contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim de una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.

La solera dels pericons tindrà un gruix de 10 cm formada amb formigó H-20.

Els pericons generalment seran modulars construïts "in situ" del tipus "StakkaBox" o similar de peces de plàstic d'alta resistència protegits en el seu perímetre amb 8 cm de formigó H-20 o formats per peces prefabricades de formigó.

Els pericons configurats amb mòduls es formaran a partir de seccions o anelles d'una alçada fixa. Cada secció, a la seva vegada estarà formada per peces de plàstic dissenyades per assolir les dimensions requerides en cada cas. El conjunt de peces estarà dotat d'una bona estabilitat dimensional.

Els pericons deuran suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets

El conjunt de peces tindran una doble paret de forma que la part interior del pericó sigui totalment llis, dotant al mateix d'una bona accessibilitat pels cables.

Les peces es fabricaran mitjançant un procés d'injecció amb motlle. Els pericons es composaran de tres tipus de peces, les cantoneres, els laterals i les peces d'unió.

Les cantoneres seran fixes mentre que les peces laterals tindran diferents longituds segons la configuració del pericó. Per unir les diferents peces entre si s'utilitzaran uns clips del mateix material. La superposició d'aquests anells permetrà assolir les alçades requerides en cada cas.

4.4 MARCS I TAPES

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoidal, formigó o poliester, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.

Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via publica, complint en tots el casos la normativa europea EN-124.

Les càrregues de trencament de las tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers peatonals oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones peatonals o similars.

En el cas de que les tapes disposin nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrassades amb la tapa.

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.

Les tapes incorporaran una identificació en la part superior de la tapa del servei, representat per les simbologia (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa.

4.5 SEPARADORS

Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

4.6 OBTURADORS DE CONDUCTES

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.

Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueitat.

4.7 CINTA DE SENYALITZACIÓ

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors. Portarà inscrita la llegenda " Cables de Telecomunicacions ". Capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

4.8 FIL GUIA

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrada en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.

El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligada en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

5 ASSESSORAMENT DE LA COMPANYIA.

En data 04/08/25 es sol·licita, mitjançant correu electrònic a 'variaciones_planta_exterior@telefonica.com', assessorament sobre la xarxa projectada a la companyia TELEFONICA. Aquesta consulta es registra amb el còdec PET25084300741.

En data 24/10/25 s'envia, mitjançant correu electrònic a 'variaciones_planta_exterior@telefonica.com', plànol de planta proposada.

En data 03/11/25 es rep correu genèric indicant que s'ha creat expedient 48548 i PET25114300293 per a l'assessorament per part de l'empresa col·laboradora.

A data de tancament del present document, no s'ha rebut contestació de la companyia.

ANNEX Nº 09:

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDEX

1. Objecte
2. Normativa i reglamentacions
3. Línies existents
4. Descripció de la xarxa projectada
5. Eficiència energètica

APÈNDIX Nº 01: CARACTERÍSTIQUES DE LA LLUMINÀRIA

APÈNDIX Nº 02: ESTUDI LUMÍNIC

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la justificació i dimensionament de la instal·lació d'enllumenat públic al sector objecte de l'actuació.

2 NORMATIVA I REGLAMENTACIONS

Pel desenvolupament del present projecte s'han tingut en compte la següent normativa i reglamentacions:

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Reial Decret 842/2002, de 2 de agost, pel que se aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que se aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07.

Instrucció Tècnica Complementaria EA-02, Nivells d'enllumenats. Maig 2013

Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

3 LÍNIES EXISTENTS

Actualment l'àmbit compta amb xarxa d'enllumenat públic. Aquest enllumenat es situa sobre braços directament ancorats a les façanes. El traçat dels conductors es realitza per façana.

Figura 1. *Exemple de lluminària existent a Ramon Llull*

4 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PROJECTADA

Descripció general

Per tal de millorar l'eficiència de la xarxa i reduir la petjada de carboni, es proposa substituir les lluminàries poc eficients actuals amb punts de llum tipus LED.

Es proposa instal·lar una lluminària equivalent al model VEKA N de la casa CARANDINI, d'alumini fos i vidre pla de 5mm, IP66, amb temperatura de 3.000ºK.

Figura 2. *Exemple de lluminària a instal·lar*

Per altra banda, s'ha previst així mateix el soterrament dels creuaments aeris existents al barri, i que tindran les mateixes característiques que els de baixa tensió.

Zona de protecció

Atenent a la classificació establerta al Decret 190/2015 de desplegament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, així com al Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que se aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07, ens trobem en una **zona de protecció tipus E3.**

Es comprova amb l'estudi lumínic que amb la lluminària escollida es compleixen els paràmetres establerts.

5 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Descripció

Nom del Carrer	**Carrer Tipus**	
Amplada calçada	7	m.
Amplada Vorera / Aparcament Dreta	1,75	m.
Amplada Vorera / Aparcament Esquerra	1,75	m.

Lluminària i Distribució

Lluminària	VEKA N	
Distribució	A	
Unilateral = A		
Bilateral Portell = B		
Bilateral Oposició = C		
Interdistància	25	m.
Potència Lluminària	31	Watt
Longitud Carrer	60	m.
Superfície de Carrer	630	m2
Núm de Punts de Llum	3	
Potència Activa Instal·lada (**P**)	93	Watt
Situació Projecte	S1	
Iluminància mitjana projecte calçada (**Em**)	15	lux
Enlluernament Pertorbador Projecte (**TI**)	15	%

Resultats Càlcul

Il·luminació Mitjana calçada (**Em**)	11	lux
Uniformitat Mitjana calçada (**U**)	0,162	
Enlluernament Pertorbador (**TI**)	-	%
Il·luminació Mitjana Vorera Dreta (**Em**)		lux
Uniformitat Mitjana Vorera Dreta (**U**)		
Il·luminació Mitjana Vorera Esquerra (**Em**)		lux
Uniformitat Mitjana Vorera Esquerra (**U**)		

Lluminària i Distribució

Tipus Enllumenat	1	
Funcional = 1		
Ambiental = 2		
Edificència Energètica (**Ɛ**)	49,677	m2 · lux / W
on **Ɛ**= S·Em/P		
Eficiència energètica Mínima(**Ɛmin**)	15	**COMPLEIX**
Eficiència energètica de referència (**ƐR**)	23	
Index Eficència Energètica (**Iε=Ɛ/ƐR**)	2,1599	
Index Consum Energètic (**ICE=1/Iε**)	0,463	
Qualificació Energètica	**A**	

Etiqueta Qualificació Energètica

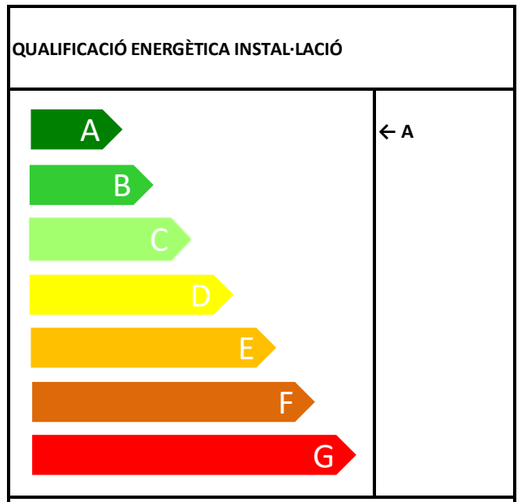


Figura 3. *Taula de resultats Vial tipus*

APÈNDIX Nº 01:

CARACTERÍSTIQUES DE LA LLUMINÀRIA

VIAL | AMBIENTAL

CARANDINI

Veka N

VENTAJAS CLAVE

- Hasta 5 fijaciones
- Apertura sin herramientas por la parte superior
- Durabilidad y robustez: IP66 + IK10
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%)
- Energy Efficient:
  GEN1: 150 lm/W.
  GENA: 166 lm/W.
- Hasta 17 distribuciones ópticas.
- Smart Ready: Puede albergar nodo de comunicaciones interior y exterior.
- Future Proof: Cumple con el estándar Zhaga.
- Vida útil L90B10 100.000h (Tª) 25ºC.
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27/12/2018.
- Capacidad de llevar sensores de alta velocidad.
- 5 años de garantía.

IP66 IK10 CI CII RAL 9006 Liso Brillante (9006B) Acabado marino (RAL M9006B)

Dark-Sky Association certification
≤ 3.000K no disponible para 4.000K.
Ajuste mecánico: máx. + o - 15 grados para permitir la nivelación en el lugar.

Eprotec Di Zhaga DALI

DESCRIPCIÓN

Veka es la nueva familia de luminarias para aplicaciones de alumbrado público de Carandini. Su estética elegante, la tecnología LED de última tecnología y las distribuciones ópticas que incorpora hacen que sea una solución de gran calidad para vías urbanas, carreteras secundarias, calles residenciales, aparcamientos y carriles bici.

		CRI>60 Ópticas ámbar <4000K	CRI>60 PC ámbar	CRI>70 2200K	CRI>70 2700K	CRI>70 3000K	CRI>70 4000K
U500	GEN1	<0,2%	<0,25%	<6%	<10%	<15%	<22%
	GENA	-	-	-	-	12,36%	19,7%

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3
- UNE-EN 62471
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)

GEN1: 487lm - 10.232lm
GENA: 794lm - 11.252lm

PT: 0,03860m²
SE: 0,03256m²
FM: 0,03072m²
FT: 0,1m²

GEN1:150lm /W
GENA: 166lm/W
Luminaria

-40ºC - +55ºC

5,3 Kg

0,0%
FHS/ULR

Acceso al equipo sin herramientas

220 - 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes
Medidas realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025.
Cumple con los requisitos mínimos CEI - IDAE.

C.Y.G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

veka

NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso
V1. 28/11/2022

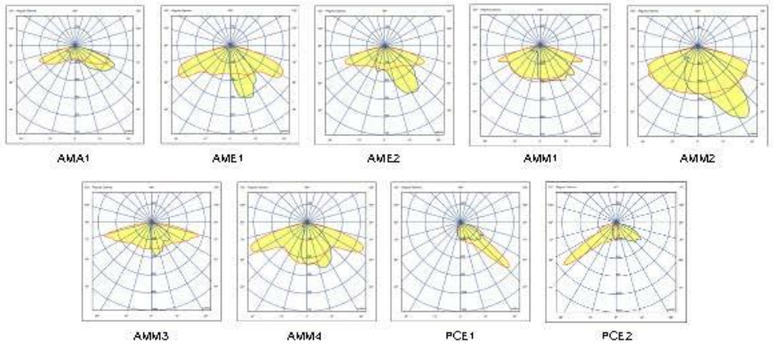
VIAL | AMBIENTAL

CARANDINI

DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

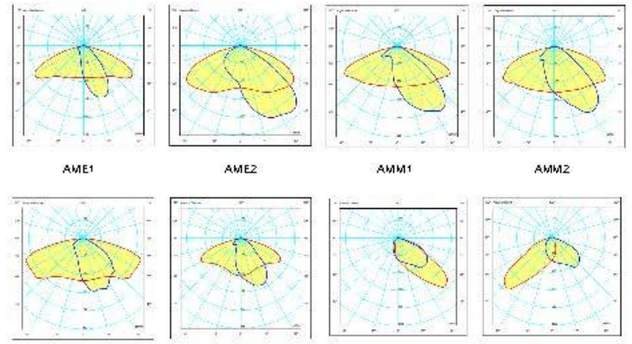
Dispone de las 9 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:

GEN1



GENA

Dispone de las 8 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:



APLICACIONES

Vías públicas, carreteras secundarias, calles residenciales, aparcamientos y carriles.

C.Y.G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

veka

NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso
V1. 28/11/2022

VIAL | AMBIENTAL

CARANDINI

CARACTERÍSTICAS VEKA N

INFORMACIÓN GENERAL

Sostenibilidad	Valorización: 99,38% Huella de carbono por uso: 0,020461 kg kW/h de CO2.
Marca CE	SI
Certificado ENEC	SI
Conformidad con RoHS	SI
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armadura y acoplamiento	Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%.
Cierre	Vidrio plano templado de 5mm de espesor
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanqueidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529)
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000h a Ta de 25ºC. Valoraciones de mantenimiento lumínico a 25ºC. Se calculan por TM-21 en base a datos LM-80.
Cables	Clase I/II Cable de 4 a 8 metros Sección: 2x1,5 ; 3x1,5 ; 4x1,5 ; 5x1,5; 2x2,5; 3x2,5

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Clase eléctrica	Clase I o Clase II
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 100V - 277V
Factor de potencia	> 0,99
Distorsión armónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV. Corriente máxima (8/20) 10kA. Tensión máxima (L-N) 320 V. Tensión máxima (L/N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20kA, 20kV
Lamas anti-deslumbramiento	

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

Paquete lumínico real	GEN 1: 4871m - 10.232lm (6 - 75W) GEN A: 794m - 11.252lm (6 - 75W)
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). 2.700K (Blanco Cálido, ww). 2.200K (Blanco Cálido, ww). Temperatura color ámbar
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
LEDs	Integra varios tipos de módulos de 8, 16 y 24 LEDs.
FHS/ULR	0,0%.
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Distribuciones fotométricas	**AMA1**: > al. Longitudinal 70º ap. Transversal 65º (Tipo IV) **AME1**: > al. Longitudinal 65º ap. Transversal 15º (Tipo I) **AME2**: > al. Longitudinal 70º ap. Transversal 35º (Tipo II) **AMH1**: > al. Longitudinal 70º ap. Transversal 35º/50º (Tipo III) **AMH2**: > al. Longitudinal 60º ap. Transversal 35º (Tipo II) **AMH3**: > al. Longitudinal 75º ap. Transversal 5º/20º (Tipo III) **AMH4**: > al. Longitudinal 65º ap. Transversal 20º (Tipo II) **PCE1**: > al. Longitudinal 50º ap. Transversal 55º/60º (Tipo III) **PCE2**: > al. Longitudinal 50º ap. Transversal 45º/55º (Tipo II)
Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.

ACABADOS

Color predefinido de la luminaria

RAL 9006	Pintura Poliéster polvo de color gris RAL 9006 Liso Brillante (90068).

Protección anticorrosión

	Acabado Marino (1.000h) (Opcional)

VIAL | AMBIENTAL

CARANDINI

CARACTERÍSTICAS VEKA N

MANTENIMIENTO Y MONTAJE

Instalación y mantenimiento	Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior.
Fijación	**FT1**: Fijación vertical ø 76mm.* **SE1**: Fijación lateral ø 34/42mm. **SE2/PT2**: Fijación lateral / vertical ø 49/60mm. **FM1**: Fijación mural. Incorpora horquilla para fijación directa a pared. **FT1**: Fijación a techo. Incorpora horquilla para fijación directa a techo. *La fijación PT1 se suministrará montada horizontalmente con SE por sostenibilidad. *La fijación PT2 se suministrará montada horizontalmente con SE por sostenibilidad. *La fijación FT1 se suministrará semi-montada.
Regulación mecánica	Las fijaciones verticales y laterales tienen un grado de inclinación de 1-10º cada 2,5º. La horquilla para la fijación mural ofrece un rango de inclinación de 1-40º cada 2,5º.
Peso con equipo	**PT1**: 5,3 Kg **SE1**: 4,8 Kg / **SE2**: 5,1 Kg **FM1**: 5 Kg **FT1**: 6,0 Kg
Superf. Viento	PT: 0,0386m² SE: 0,0325m² FM: 0,0307m² FT: 0,1m²
Válvula de compensación de presión	La luminaria integra una válvula que compensa la presión de la luminaria evitando condensación de humedad en el interior, extendiendo así la vida útil de los componentes.
Etiqueta QR	Etiqueta QR opcional, con manual de mantenimiento, principales características de la luminaria para resolución de problemas, y acceso a plataforma de gestión.

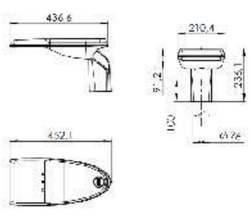
GESTIÓN Y CONTROL

Equipos	**1N**: LED 1 nivel **RC**: LED Regulable en cabecera **RD**: LED Regulable Protocolo DALI **AF**: LED Regulable Protocolo 1-10V **RL**: LED Regulable por pulsos **2N**: Doble nivel **SR**: Smart Ready D4i
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fábrica: **60**: 60% de las 24:00h a las 6:00h. **66**: 60% de las 24:00h a las 6:00h. **70**: 70% de las 24:00h a las 6:00h. **9C**: Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: **7**: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **8**: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **9**: 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Bases	**3-U**: Base NEMA 3 pines sin/con tapa IP66. **5-V**: Base NEMA 5 pines sin/con tapa IP66. **7-W**: Base NEMA 7 pines sin/con tapa IP66. **X**: Base Znaga superior sin/con tapa IP66. **O-Y**: Base Znaga inferior sin/con tapa IP66. **P-Q**: Base Znaga inferior/superior sin/con tapa IP66.
Fotocélulas	**1**: Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) **2**: Fotocélula para base Znaga superior (20 lux) **3**: Sensor de movimiento para base Znaga inferior. **4**: Fotocélula para base Znaga superior (20 lux) y sensor de movimiento para base Znaga inferior.
Nodo	**BS**: Controlux Basic

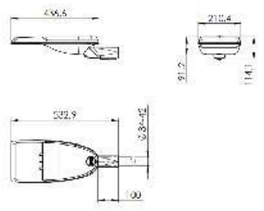
Para elegir la **referencia de compra**, consultar el **configurador** en www.carandini.com

DIMENSIONES

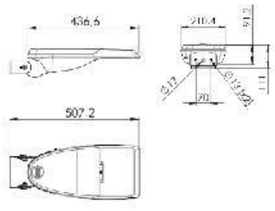
Fijación vertical ø76 mm (PT1)



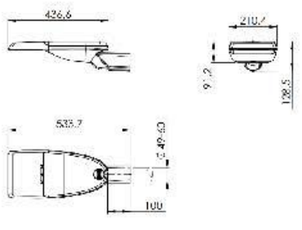
Fijación lateral ø34/42 mm (SE1)



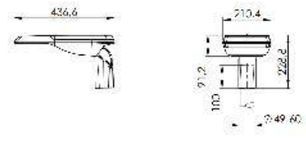
Fijación mural. Incorpora horquilla (FM1)



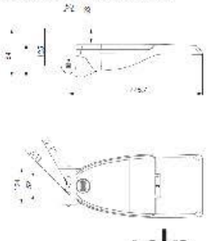
Fijación lateral ø49/60 mm (SE2)



Fijación vertical ø49/60 mm (PT2)



Fijación a techo. Incorpora horquilla para fijación directa a techo (FT1)



C. Y G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

veka

NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso
V1. 28/11/2022

VIAL | AMBIENTAL

CARANDINI

ACCESORIOS

Lamas antideslumbramiento (Consultar)

Interna

Trasera 62mm

FOTOGRAFÍAS VEKA N

INFORMACIÓN LOGÍSTICA

Base europea

	VEKA N
Dimensiones caja:	575 x 250 x 170 mm
Peso caja:	5,6 kg.
Número de cajas:	48 unidades
Dimensión total:	1200 x 800 x 1550 mm
Número de pisos:	8 plantas
Total peso bruto:	289 kg.

NOTA: Las fijaciones PT se suministrarán montadas horizontalmente (SE) por sostenibilidad .

NOTA: Si la luminaria incluye cable, consultar medidas caja

VIAL | AMBIENTAL

CARANDINI

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

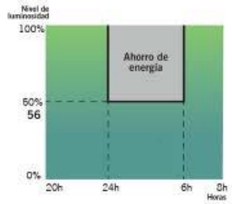
Perfil de programación

El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.

Hasta un **26%** de ahorro



NOTA: La programación del Dynadimmer mediante la herramienta de programación multitone se hace para horario de invierno. En verano todo se retrasa una hora.

Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación luminica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo luminico constante S

Flujo luminico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.

Hasta un **10%** de ahorro y se incrementa la vida de la luminaria

Gráfico de flujo luminoso

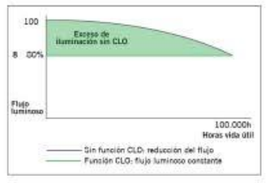
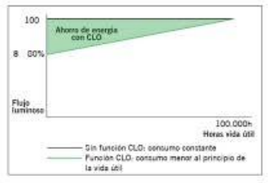


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocelula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.

Es cuando los niveles luminicos empiezan a bajar que la fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.

VIAL | AMBIENTAL

CARANDINI

INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)

'Todas las luminarias que incorporen Bases Nema o Bases Zhaga, donde el sistema de control no sea responsabilidad de Carandini, siempre deberán incorporar tapas IP 66 con el fin de asegurar la correcta seguridad y funcionamiento del producto.

Sólo se permitirá la venta de luminarias con Bases Nema o Zhaga sin la tapa IP 66 previa recepción de un escrito por parte del cliente donde asegure que el sistema de control mediante Nodos NEMA o ZHAGA será instalado por el cliente en el mismo momento que las luminarias.'

Zhaga

ZDi ← DALI Alliance + ZHAGA Consortium

Zhaga — "Future Proof"

Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos nuevos, por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.

Zhaga D4i — "Sensor Ready"

El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de DiiA para la intraluminaria DALI.

"BOOKS" POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.

Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

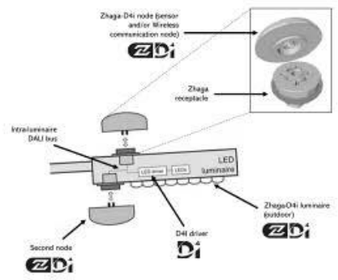
La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria **Veka N** ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y pensada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejores garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.

Las luminarias marcadas como **Zhaga** son un diseño ***"Future Proof"***, significa que está pensada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el 'Book 1.3' del estándar Zhaga pensado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el 'Book 15 'del estándar Zhaga pensado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.



CONECTIVIDAD

Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

SMART CITY

Las luminarias marcadas como **ZD4i** son un diseño ***"Smart Ready"*** significa que está diseñada para albergar nodos de comunicación tanto interiores como exteriores a través de bases de conexión que cumplan el 'Book 18' del estándar Zhaga & Zhaga-D4i sobre la interoperabilidad de los sensores y nodos de comunicación.

C. Y S CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

veka

NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso
V1. 28/11/2022

7

APÈNDIX Nº 02:

ESTUDI LUMÍNIC

3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

03.09.2025

Índice

3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT
Portada del proyecto 1
Índice 2
Calle 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10

Contacto:
Proyecto:
Empresa:
Cliente:

Fecha: 03.09.2025
Proyecto elaborado por: Joan Vieito Galí

3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

03.09.2025

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

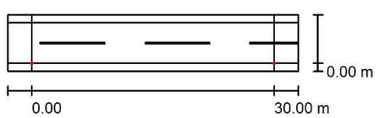
Calle 1 / Datos de planificación

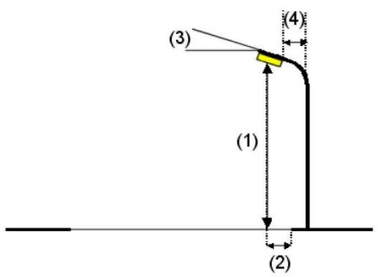
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.004.3.016I.AMM3 VEKA Roadway luminaire	
Flujo luminoso (Luminaria):	3912 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3912 lm	con 70°: 659 cd/klm
Potencia de las luminarias:	30.8 W	con 80°: 326 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 8.59 cd/klm
Distancia entre mástiles:	30.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	6.000 m	
Altura del punto de luz:	6.000 m	
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.
Inclinación del brazo (3):	5.0 °	
Longitud del brazo (4):	1.000 m	

3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

03.09.2025

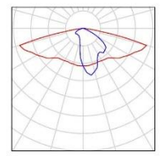
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.
VKA.1.N.CC.004.3.016I.AMM3 VEKA Roadway luminaire
N° de artículo: VKA.1.N.CC.004.3.016I.AMM3
Flujo luminoso (Luminaria): 3912 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3912 lm
Potencia de las luminarias: 30.8 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 93 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

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



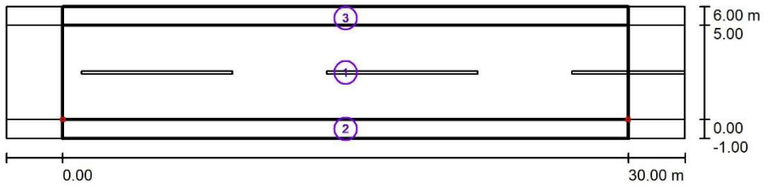
3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

CARANDINI
03.09.2025

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	10.54	0.40
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

CARANDINI
03.09.2025

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.39	3.78
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 30.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	6.87	5.27
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

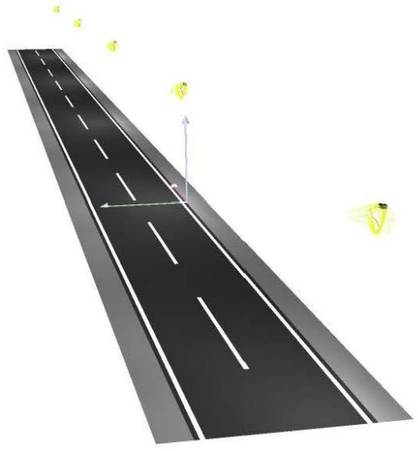
3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

03.09.2025

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Rendering (procesado) en 3D



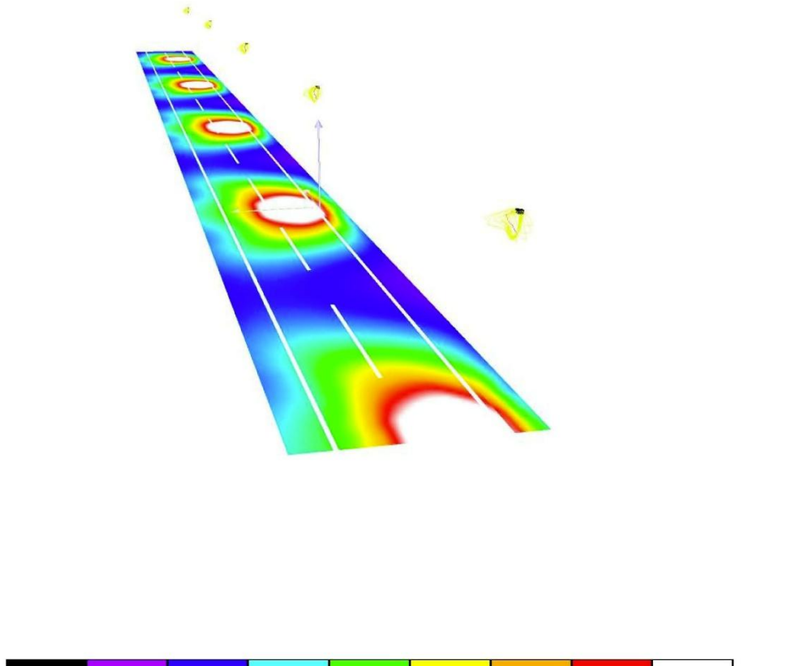
3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

03.09.2025

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

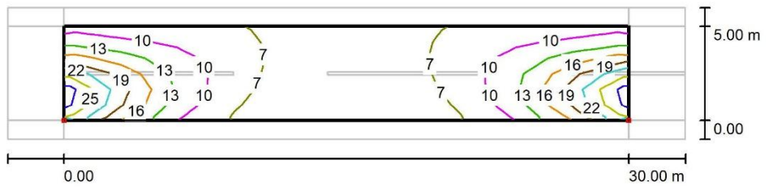
CARANDINI

03.09.2025

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.27	26	0.405	0.162

3906 AMPOLLA - BARRI DE DALT

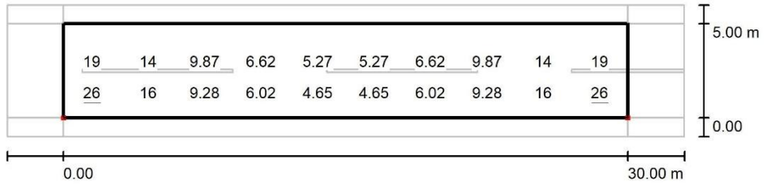
CARANDINI

03.09.2025

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

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



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.27	26	0.405	0.162

ANNEX Nº 10:

ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX

1. Objecte
2. Execució per fases
3. Sectorització de les obres
4. Desviaments provisionals de trànsit

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és l'estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres a executar, per tal d'aconseguir que les afectacions al trànsit i al medi ambient siguin les mínimes possibles, considerant a més les alternatives per a la circulació de vehicles en casos de necessitat, així com presentar una proposta de sectorització de les obres que ha de servir per tal de realitzar el programa de treballs per aquest projecte.

2 EXECUCIÓ PER FASES

El projecte ha contemplat la possibilitat de realitzar les obres íntegrament o en 2 fases que poden ser separades en el temps, consecutives, o parcialment solapades. No és possible l'execució de les obres de la fase 2 si no s'han iniciat les de la fase 1.

Aquesta possibilitat s'ha contemplat per indicació municipal, degut a que l'import de l'obra sencera pot excedir la capacitat financera anual d'un municipi petit com l'Ampolla.

Les fases en les quals es poden dividir les obres són les següents:

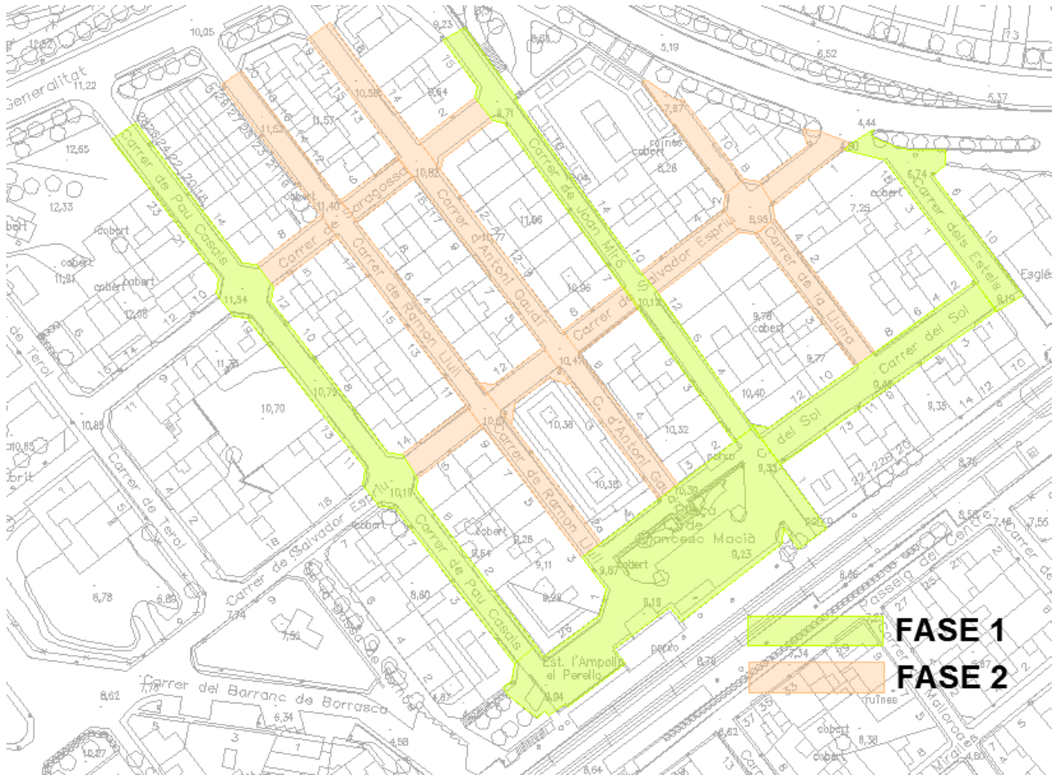


Figura 1. *Execució per fases*

2.1 FASE 1: VIALS PRINCIPALS

La primera fase es correspon amb l'execució dels vials principals: Estels, Sol, Joan Miró, Francesc Macià i Pau Casals.

2.2 FASE2: VIALS INTERNS

La segona correspon als vials secundari i de conveniència.

3 SECTORITZACIÓ DE LES OBRES

3.1 DESCOMPOSICIÓ DE L'ÀMBIT EN SECTORS

Considerarem que una obra és divisible en sectors quan aquests es puguin executar de manera independent i tinguin una diferenciació clara, ja sigui de la seva naturalesa o àmbit.

Les obres contemplades a la fase 1 es consideren com un únic sector d'obra.

A la fase 2 es podrien considerar dos sectors: el primer definit pels carrers Antoni Gaudi i Ramón Llull i el segon pel carrer Lluna, ja que els dos sectors es podrien reurbanitzar de manera simultània.

3.2 DEFINICIÓ DE LES ZONES D'OBRA DE LA FASE 1

Les obres a la fase 1 venen condicionades per l'execució de la xarxa de residuals, la restricció a l'hora de tallar els carrers principals al trànsit i la necessitat de disposar d'una superfície suficient a l'hora d'executar l'aglomerat asfàltic per tal de reduir les despeses per trasllat de maquinària.

L'organització de les obres en aquesta fase és de vital importància ja que afecta a la totalitat dels vials principals i a la mobilitat vehicular als equipaments del barri.

Així es proposa el següent orde de treball:

3.2.1 Zona 1.1: Carrers Estels, Sol i Francesc Macià

Les obres s'iniciaran simultàniament per dos fronts: El primer pel carrer Estels, per tal de fer la connexió de la xarxa de residuals al pou existent a l'avinguda de la Generalitat, avançant cap al carrer Sol, i el segon que contempla la zona pavimentada de la plaça de Francesc Macià, per tal de poder pavimentar aquesta part mentre es realitzen les obres de xarxes a l'altra.

Es consideren aquests carrers com una única zona per motius d'optimització de les despeses de mobilització d'equips d'aglomerat asfàltic.

Es preveu la utilització simultània de dos equips de demolició i moviment de terres.

Per poder començar la següent zona mentre continuen els treballs a la primera zona, s'executarà als carrers Estel i Sol la capa intermèdia de calçada abans de pavimentar la vorera, podent obrir al trànsit, si bé amb restriccions, aquests carrers.

Es contempla en aquesta zona el pavimentat consecutiu de carrers amb un únic equip de paviments, que s'haurà de dimensionar de forma adient als rendiments necessaris.

Entre el formigonat de calçada i l'extensió de la capa intermèdia haurà de passar un mínim de 10 dies naturals.

Una vegada pavimentada la capa intermèdia, es realitzarà el pavimentat de vorera als carrers Sol i Estels. Aquests treballs es realitzaran amb el carrer obert al trànsit per tal de poder donar accés als equipaments.

Aquesta fase és la més complicada nivell d'afectacions als veïns, atès que es tallaran els accessos rodats als equipaments existents al barri.

Atès que no es preveu la demolició de l'aglomerat de francesc Macià, l'accés es mantindrà lliure en tot moment per a vehicles d'emergència, i es pot donar accés controlat a vehicles de persones de mobilitat reduïda per Pau Casals o per carrer de Ramón llull. Així mateix, i en la mida del possible, es permetrà tant l'accés a vehicles de càrrega i descàrrega com als vehicles que portin o recullin viatgers a l'estació. Per a permetre aquesta mobilitat es comptarà ambla presència d'un senyalista quan sigui necessari.

3.2.2 Zona 1.2: Carrer Joan Miró

La demolició del carrer Joan Miró començarà des de la plaça de Francesc Macià, i s'iniciarà quan finalitzin els treballs de demolició i excavació als carrers anteriors. A l'inici de l'execució d'aquesta zona l'accés a l'estació únicament es podrà realitzar pel carrer Pau Casals i Ramón Llull, per la qual cosa s'haurà de comptar en tot moment de la senyalització provisional que haurà de garantir l'accés a l'estació els cap de setmana, festius i horari nocturn.

Es preveu que els dos equips de moviment de terres que estaven treballant a la zona anterior passin simultàniament a aquesta zona una vegada hagin acabat els treballs, un en tasques d'enderroc i l'altre en tasques d'excavació de rases.

Per altra banda, a partir d'aquesta zona serà necessari incorporar un segon equip de pavimentadors.

3.2.3 Zona 1.3: Carrer Pau Casals

Atès que les actuacions al carrer Pau Casal han de començar des de la plaça de Francesc Macià, i per tal de garantir els accessos a l'estació en tot moment, els treballs d'enderroc en aquesta fase s'iniciaran quan s'executi la capa intermèdia del paviment dels carrers Sol i Estels i per tant es pugui obrir l'accés a l'estació per aquest carrer.

S'hauran d'extremar les mesures de senyalització provisional atès que en aquesta part dels treballs els vehicles utilitzaran els vials que encara no estan en total servei.

3.2.4 Zona 1.4: Asfaltatge general i senyalització

Una vegada finalitzats els treballs al carrer Pau Casals es procedirà a finalitzar el paquet de ferm de la calçada amb l'execució de la capa de trànsit de totes les zones, així com posteriorment la senyalització horitzontal.

Els talls i desviaments que aquestes tasques originen seran puntuals i s'avisaran mitjançant senyalistes.

3.3 DEFINICIÓ DE LES ZONES D'OBRA DE LA FASE 2

La fase 2 únicament està condicionada per l'execució de la xarxa de residuals, ja que els talls de trànsit únicament afectaran als veïns del propi carrer, per la qual cosa no és un factor determinant, i per aquesta raó es poden distingir les zones d'obra en aquesta fase per la delimitació dels carrers principals.

Per raons d'optimització de recursos productius, es considerarà la realització de les obres amb dos equips independents.

3.3.1 Zona 2.1: Sector Carrer Lluna i adjacents

Aquesta zona no presenta condicionants especial a l'hora de l'execució, més enllà del traçat de la xarxa de residuals.

3.3.2 Zona 2.1: Sector Carrers Ramón Llull, Antoni Gaudí i adjacents

Com que el traçat de la xarxa de residuals disposa de dues branques que discorrin paral·leles pels dos carrers, podem fer una subdivisió d'aquesta zona en dos subzones: subzona corresponent al carrer Ramón Llull i subzona corresponent al carrer Antonio Gaudí.

No és convenient realitzar les dues subfases alhora pels problemes de mobilitat que es puguin generar, i per tant es considera més adient iniciar els treballs pel carrer Antonio Gaudí per tal de mantenir el carrer Ramón Llull per pas de maquinaria mentre es realitzen les obres de la primera subzona.

Així mateix, i per tal de minimitzar l'afecció als veïns, s'ha previst que les obres en cada subzona es vagin executant per trams i no per carrer sencer, reduint el temps d'afectació.

4 DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT

L'execució de les obres afecta a la xarxa viària existent i per tant serà necessari el desviament provisional del trànsit.

Per tal de materialitzar els desviaments necessaris no és necessari realitzar cap tipus d'obres ad hoc, per la qual cosa el pressupost únicament contempla la instal·lació i manteniment de la senyalització provisional.

Per les característiques dels vials que constitueixen l'àmbit de les obres, el tall dels carrers serà total mentre que no s'executi la capa intermèdia d'aglomerat o la pavimentació de calçada, segons el cas, per la qual cosa no es podrà garantir l'accés als guals particulars.

Malgrat això, el projecte contempla mantenir en tot moment un accés de vehicles a l'estació de ferrocarril, ja sigui per Pau Casals o pel carrer Sol. Aquest accés estarà restringit a guals de vehicles, càrrega i descàrrega, transport de viatgers a l'estació i vehicles d'emergències.

Per facilitar l'accés de vehicles de transport, es prohibirà l'aparcament a l'àmbit de les obres.

Els desviaments de trànsit necessaris es realitzaran de forma dinàmica, en funció de l'estat de les obres, adequant-los en general a l'avanç de l'execució, procurant en tot moment generar la mínima afectació als veïns del barri.

La senyalització ha instal·lar serà en tot cas de caràcter portàtil, i es reposarà tantes vegades como sigui necessari.

Tots els desviaments que puguin sorgir durant l'execució de les obres, hauran de ser informats i autoritzats prèviament pels serveis tècnics de l'ajuntament.

ANNEX Nº 11:

PROCÉS CONSTRUCTIU

ÍNDEX

1. **Objecte**
2. **Descripció general de l'actuació**
3. **Sectorització de les obres**
4. **Descripció del procés constructiu**
5. **Prescripcions generals i bones pràctiques de les principals unitats d'obra**
6. **Prescripcions generals i bones pràctiques de les demolicions**
7. **Prescripcions generals i bones pràctiques de la xarxa de residuals**
8. **Prescripcions generals i bones pràctiques dels paviments d'aglomerat asfàltic**
9. **Prescripcions generals i bones pràctiques dels paviments rígids amb llambordes**
10. **Prescripcions generals i bones pràctiques de les vorades**

1 OBJECTE

L'annex de Procés Constructiu pretén descriure de manera general i cronològica els processos constructius de major importància que es poden dur a terme durant l'execució de les obres i recordar les bones pràctiques necessàries per tal de dur-los a terme amb la qualitat requerida.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ.

El projecte contempla en la reurbanització dels carrers que constitueixen el barri de Dalt, substituint els serveis urbans obsolets, fonamentalment aigua potable i sanejament. Així mateix es deixa una reserva per a la xarxa de telecomunicacions i es soterren els creuaments de BT i telefonia.

L'actual – i obsolet – disseny urbà es reconfigura per tal de separar el trànsit rodat amb els vianants. Es proposa a grans trets tres tipus de carrers en funció de la seva jerarquia: uns carrers que absorbeixen la circulació de pas anomenats principals, els quals es configuren distingint Aquests carrers serien en principi els carrers Joan Miró, Sol, Estels, Plaça Francesc Macià i el carrer Pau Casals. El carrer Salvador Espriu es configura com un carrer de circulació secundària, que permet la connexió dels carrers anomenats anteriorment. I finalment la resta, carrer Lluna, Antoni Gaudí, Ramon, i Saragossa es proposa configurar-los com carrers de convivència on la circulació rodada queda reduïda als propis veïns del barri on els vianants tenen prioritat de circulació.

Respecte a l'actual xarxa de clavegueram existent, s'ha previst la substitució per noves canonades de PVC, mantenint el caràcter unitari actual de la xarxa. En general la xarxa es dissenya amb canonada de 315 mm de diàmetre, però atenent al seu caràcter unitari, s'ha previst incrementar aquest diàmetre fins al 400 mm al tram col·lector i que connecta amb la xarxa general.

La xarxa d'aigua potable es divideix en dos sectors independents: el sector NE, constituït pels carrers Sol, Lluna i Estels, i el sector SO, que inclou a la resta de l'àmbit. L'abastiment del sector NE prové de les canonades de PVC90 existents a l'avinguda de la Generalitat i al carrer Estels, realitzant-se en ambdues connexions amb la xarxa existent. La canonada en tot el sector és de PVC-O de ø90mm, PN-10, i que substitueix a l'actual canonada de PVC-90, ja que segons indica la companyia de gestió, les fuites d'aigua són habituals. El sector SO disposa d'una canonada principal (distribució) de PVC-O de ø200mm que substitueix a l'actual canonada de FC175 en mal estat i que es connecta a la xarxa a la plaça de Francesc Macià, al carrer Estels i al carrer Joan Miró, cruïlla Generalitat. A aquesta canonada principal estan connectades les branques de PVC- O de ø110 que longitudinalment donen servei als carrers Pau Casals, Ramón Llull i Antoni Gaudí.

El projecte contempla així mateix el soterrament dels creuaments aeris existents al barri, seguint els criteris de establerts a la Memòria justificativa del «Projecte de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt». Per realitzar aquests creuaments s'instal·laran dos tubs d'acer galvanitzat DN100 h=3m per a protecció de cables, amb tub interior de PVC de 90mm de diàmetre, fixat a façana amb abraçadores i claus d'acer galvanitzat, amb caputxó terminal del tub i maniguets de reducció i aïllament.

Finalment, i per tal de millorar l'eficiència de la xarxa i reduir la petjada de carboni, es proposa substituir les lluminàries poc eficients actuals amb punts de llum tipus LED.

Es proposa instal·lar una lluminària equivalent al model VEKA N de la casa CARANDINI, d'alumini fos i vidre pla de 5mm, IP66, amb temperatura de 3.000ºK.

3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.

Per tal de poder executar les obres en dues fases depenent de les possibilitats econòmiques i garantir al màxim l'accessibilitat als habitatges i equipaments existents, s'ha contemplat l'execució de les obres segons el següent esquema constructiu:

FASE 1

S'ha previst un inici simultani en dos fronts, carrer Estels i Sol per una banda, i plaça de Salvador Macià per l'altra, continuant els treballs pel carrer Joan Miró, i deixant Pau Casals per al final, de tal manera que no es comença amb aquest carrer fins que es pugui obrir al trànsit els carrers d'Estels i Sol, garantint d'aquesta manera en tot moment un accés vehicular a l'estació de ferrocarril.

La ca de trànsit del paviment d'aglomerat asfàltic es realitzarà íntegrament al final de les obres.

FASE 2

Per a la fase 2 s'ha previst iniciar les obres tant pel carrer lluna com pel carrer Antoni Gaudí, per posteriorment passar al carrer Ramón Llull. En aquesta fase està previst que els tres carrers que la constitueixen coincideixin en algun moment en obres simultàniament, però garantint en tot moment l'accés als veïns.

El procés constructiu és similar a les dues fases, a excepció de la pavimentació amb aglomerat asfàltic de la fase 1, i contempla les següents unitats d'obra:

Principals unitats d'obra
Treballs previs
Demolicions
Excavació de rases
Xarxes de serveis
Reblert de rases
Pavimentació
Desviaments provisionals

3.1 TREBALLS PREVIS

Les obres començaran sempre per els treballs previs, i que consisteixen en la senyalització provisional i en les tasques d'informació veïnal, així com adequació d'accessos i instal·lació d'equipament d'obra i mesures de seguretat i salut. A més, i degut a l'existència de serveis com Gas i MT, s'ha previst una campanya de cales per identificació de serveis.

3.2 DEMOLICIONS

El projecte preveu l'enderroc de paviment asfàltic i paviment de panots amb base de formigó, així com un rebaix per permetre l'execució del nou paviment.

Per altra banda, també es preveu la retirada de les clavegueres de residuals i les canonades existents d'aigua potable.

Part de la xarxa de residuals està realitzada amb canonada de fibrociment, la retirada de la qual haurà d'ésser realitzatda obligatòriament per una empresa especialista i legalitzada per a la manipulació del fibrociment.

No es portarà cap tipus d'enderrocament ni treballs a la zona fins que no s'hagi fet efectiu la retirada de tot el fibrociment existent, i s'hagi verificat la qualitat del ambient segons el procediment establert d'acord amb el previst en l'Annex I, en relació a l'Article 5 del RD 396/2006.

Totes les operacions de desmuntatge, tractament, manipulació, o transport del fibrociment serà realitzat per empreses especialistes, autoritzades i homologades per a la manipulació d'aquest material. Els operaris compliran escrupolosament totes les mesures de seguretat i no estarà permesa la presència de cap altre tipus d'operari durant les operacions descrites anteriorment. Tot el fibrociment retirat serà transportat obligatòriament a una empresa autoritzada per al seu tractament, emmagatzematge o abocament.

Els residus no perillosos corresponents a l'enderroc s'hauran de gestionar en instal·lacions de reciclatge o de gestió de residus degudament autoritzat.

Les demolicions contemplades al present projecte es grafien al plànol de demolicions.

3.3 EXCAVACIÓ DE RASES

L'excavació de rases es limita a les necessàries per tal d'executar les xarxes de servei, en especial la xarxa de clavegueram, però per l'existència de serveis, es especial xarxa de gas i MT, s'han d'extremar les precaucions. En aquest sentit, s'ha previst que part dels treballs d'excavació de rases es realitzi de forma manual i en mina.

No es preveu que els treballs s'afectin pel nivell freàtic.

3.4 XARXES DE SERVEI

Les xarxes de servei previstes són les següents:

- ✓ Xarxa de Residuals
- ✓ Xarxa d'Aigua Potable
- ✓ Xarxa de Baixa Tensió (Creuaments)
- ✓ Xarxa de Telecomunicacions. (Creuaments)
- ✓ Xarxa d'Enllumenat (Creuaments i substitució de lluminàries)

3.4.1 Acta de control

Atès que els treballs d'excavació de reses poden afectar a la xarxa de distribució elèctrica soterrada, i en virtut de l'Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol, serà necessari disposar, amb caràcter previ a l'inici de les obres, de l'acta de control d'obra o d'una comunicació de no afectació emesa per l'empresa elèctrica distribuïdora corresponent.

3.5 REBLERT DE RASES

No es preveuen condicions especials per al reblert de rases, però atès que s'ha de garantir l'accés als habitatges, s'haurà de preveure que aquests treballs s'hauran de realitzar immediatament després de col·locar les canonades.

3.6 PAVIMENTACIÓ

La pavimentació inclou la base de formigó compactat, la col·locació de vorades, la pavimentació de calçada i la pavimentació de voreres.

4 PRESCRIPCIONS GENERALS I BONES PRÀCTIQUES DE LES DEMOLICIONS

4.1 DEMOLICIONS EN GENERAL

Les demolicions es realitzaran amb mitjans manuals i mecànics tot adoptant les precaucions necessàries per treballar amb les condicions de seguretat suficients.

En el cas que en el transcurs de l'enderroc es produís algun altre tipus de residu potencialment perillós, es dipositarà de forma controlada a l'abocador específic autoritzat per rebre el residu en qüestió.

4.2 RETIRADA DE FIBROCIMENT

No es portarà cap tipus d'enderrocament ni treballs dins de la nau fins que no s'hagi fet efectiu la retirada de tot el fibrociment existent a la nau, i s'hagi verificat la qualitat del ambient segons el procediment establert d'acord amb el previst en l'Annex I, en relació a l'Article 5 del RD 396/2006.

Requisits previs al començament de treballs

Será preceptiu notificar al departament de treball i Industria la identificació dels treballadors que efectuaran les labors de retirada amb nom, DNI i Nº d 'afiliació a la Seguretat Social.

En qualsevol cas la direcció tècnica s'encarregarà de la supervisió de les diferents labors que es portin a terme.

Abans de l'inici del procés de desmuntatge del fibrociment es donarà avís amb dos dies d'antelació a la inspecció de treball i al Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball, en aquest avís se'ls notificarà els operaris, el recurs preventiu i l'horari que es realitzarà.

Mètode de treball

Per retirar el fibrociment, prèviament se n'haurà d'impregnar la superfície amb una solució aquosa de líquid encapsulant, per evitar l'emissió de fibres d'amiant causada pel moviment o el trencament accidental de les plaques. L'aplicació es portarà a terme mitjançant equips de pulverització a baixa pressió, per tal d'evitar que l'acció mecànica de l'aigua sobre les plaques de fibrociment dispersi les fibres d'amiant a l'ambient.

En qualsevol cas, en el cas que direcció facultativa comprovi que pugui existir risc d'alliberament de fibres a l'ambient, una vegada acabats els treballs de desmuntatge, es revisarà tota la zona on s'ha des fibrocimentat per comprovar que no ha quedat cap tros.

Les runes que siguin de mida adequada es recolliran a mà, la resta de petites dimensions amb mitjans mecànics amb cura de no aixecar pols ni trencar els restos.

Embalatge i Identificació

S'embalaran les plaques amb plàstic de prou resistència per evitar-ne el trencament i se senyalitzaran amb el símbol del fibrociment.

Trasllat de residus

Pel que fa al trasllat de residus de fibrociment es tindrà en compte que el transportista necessàriament:

- ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya.

- ha d'estar inscrit al RERA.

- ha de disposar del corresponent pla genèric de fibrociment aprovat per l'Autoritat Laboral.

- ha d'atendre l'especificat de la reglamentació per al transport per carretera de mercaderies perilloses ADR.

Abocador de residus

Els residus de fibrociment estan catalogats com residus especials, i per tant, a Catalunya es duran a la planta autoritzada per a aquest tipus de residu, situada a Castellolí i gestionada per ATLAS GESTION MEDIAMBIENTAL,S.A.

Neteja posterior

Una vegada desmuntades les plaques es procedirà a la neteja de tota l'estructura de suport de la coberta, per aspiració amb filtres absoluts.

El Pla de Treball ha de contemplar que, un cop acabats els treballs d'enderroc o de retirada del fibrociment, és necessari assegurar que no existeixen riscos deguts a l'exposició a l'amiant al lloc de treball.

Descontaminació del personal

Els treballadors disposaran d'un local especialment preparat per a descontaminar-se i dutxar-se, una vegada finalitzats els treballs amb el risc d'amiant. Detallem a continuació els mètodes de descontaminació:

1 . Abans de començar els treballs de desmuntatge, els treballadors entraran per la porta principal del local, vestint-se amb les peces adequades per als treballs amb fibrociment.

2 . Una vegada finalitzats els treballs amb fibrociment, els treballadors entraran per la porta principal amb la roba de treball passant per un sistema d'aspiració, i dipositant a continuació els vestits i mascaretes en borses les quals seran eliminades amb el fibrociment.

3 . A continuació entraran en una segona sala, contigua a l'anterior, on disposaran de dues dutxes totalment equipades.

4 . Una vegada hagin passat per les dutxes entraran a una tercera sala on es col·locaran la roba neta i sortiran totalment des contaminants.

5 . Posteriorment el local serà des contaminat mitjançant una neteja adequada.

Mesures preventives

S'adoptaran aquelles mesures precises a fi d'eliminar o reduir l'emissió de pols, donant prioritat a les quals s'apliquin en l'origen de l'emissió i les de tipus col·lectiu. Entre altres cal esmentar:

a. Es fitaran al màxim les zones de treball per a evitar la dispersió de talls procurant-se que la superfície sobre la qual es treballa no excedeixi dels 25 m2. Els accessos estaran degudament senyalitzats i el pas serà exclusiu per al personal autoritzat.

b. Prèvia a qualsevol manipulació de les plaques, aquestes es regaran abundantment amb una solució aquosa amb líquid encapsulant que s'aplicarà amb equips de pulverització a baixa pressió com ja s'ha explicat anteriorment.

c. Els dies en els quals s'apreciï una força del vent tal que pugui afavorir l'aixecament de pols, fins i tot amb el regat previ, es suspendran les labors de recollida destinant-se el personal a la realització d'activitats paral·leles pròpies de l'activitat del desmuntatge. Totes aquestes actuacions quedaran permanentment supervisades pel tècnic director de l'obra.

d. Si es donés el cas de la necessitat d'utilitzar alguna eina, s'emprarien aquelles que pel seu ús generin la mínima quantitat de pols, preferiblement les manuals o les de baixa velocitat de gir.

Avaluació i control de l'ambient de treball

S'establirà el procediment establert d'acord amb el previst en l'Annex I, en relació a l'Article 5 del RD 396/2006. Així, s'encarregarà a un laboratori autoritzat la realització d'una analítica per a determinar el grau de concentració de fibres d'amiant en l'ambient de treball, però durant l'execució pròpia del mateix, s'efectuaran preses de mostres i recompte de fibres per a avaluar que s'està dintre dels límits admissibles. L'avaluació i control de l'ambient de treball correspon al Mètode MTA/Dt.-051/A04 editat per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el treball "Mètode de determinació de fibres d'amiant en Aire - Mètode de filtre de Membrana / Microcopia Òptica de contrast de fases" (mètode multifibra). La durada dels mesuraments serà d'un mínim de 3 hores (quan els treballs a realitzar siguin inferiors a tres hores el mesurament serà pel temps de treball i es reflectirà en l'estudi mediambiental a presentar). S'efectuaran mostres del personal durant els treballs. Les Preses de mostres seràn realitzades pel laboratori d'Higiene Analítica de l'Associació per a la Prevenció d'Accidents (APA) homologat per Direcció general de Treball com laboratori especialitzat en determinació de fibres d'amiant per a la seva aplicació a la higiene industrial, i acreditat per l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC) per a la realització d'assajos de contaje de Fibres d'amiant (261/Li535).

Equips de Protecció Individual específics

Degut al fet que tota l'activitat es portarà a terme en l'exterior serà suficient l'ús de mascaretes auto filtrants certificades segons norma europea EN-149. Les mascaretes seran del tipus P3. Respecte a la resta de EPIs, es dotarà als operaris de vestits d'un sol ús amb caputxa i sense butxaques ni costures, de material fàcilment lavable. Les granotes de treball seran del tipus 5.

Quant a la utilització de les mascaretes auto filtrants, el seu ús estarà limitat a un màxim de quatre hores.

Els EPIs seran d'ús obligatori durant tot el temps de permanència en les zones que existeixi exposició a l'amiant i serà necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball realitzant el procés de descontaminació detallat anteriorment.

La roba de treball que es lliurarà al treballador és d'un sol ús quedant en tot cas prohibit el desempolsament mitjançant sacsejada, raspallat o aire comprimit. Queda prohibit als treballadors dur-se la roba de treball al seu domicili. Serà obligatori el procés de descontaminació, al finalitzar la jornada i prèvia a la sortida al centre de treball.

Condicions especials de treball

Els treballadors potencialment exposats, sempre que abandonin el lloc de treball, serà obligatori que realitzin el cicle de descontaminació (vestuari brut, dutxa, vestuari net).

La jornada de treball serà d'una durada màxima de 4 hores diàries, normalment de 9,30 hores a 13,30 hores, i els descansos tècnics permesos de 10 minuts cada 2 hores seran realitzats sense sortir de la zona de treball quedant totalment prohibit durant aquests deu minuts fumar, menjar , beure o treu-res els EPIs.

Queda totalment prohibit realitzar hores extraordinàries i/o establir incentius per als participants en aquests treballs.

Protecció a tercers

Quant a la protecció de les altres persones que es trobin pròximes al lloc de treball, la principal mesura consisteix en l'adequada senyalització i delimitació de la zona de treball en la qual es manipulin elements amb fibrociment i la senyalització dels contenidors que es destinin a l'emmagatzematge de les plaques de fibrociment trencades.

Qualsevol zona en la qual s'estigui treballant i amb perill potencial d'exposició a l'amiant quedarà degudament senyalitzada segons el RD 396/2006, en concret en el relacionat en els articles 7.d.1 i 10.1 d'aquest RD.

Formació e informació

Tots els treballadors que realitzen treballs amb el risc d'exposició a fibrociment, hauran rebut un curs de formació específic , realitzat per Tècnics Superiors en Prevenció de Riscos Laborals, acreditats en la Disciplina d'Higiene.

Es realitzarà una reunió en la qual s'informarà als treballadors bàsicament dels següents punts:

- Què és l'amiant.
- Riscos per a la seva salut i mesures preventives.
- Llocs en els quals es troba l'amiant.

- Procediment de treball.
- Equips de protecció individual que són d'ús obligatori i normes per al seu correcte ús.
- Requisits en matèria de vigilància mèdica.
- Normes en matèria de senyalització i etiquetatge.
- Mesures i controls ambientals que es portaran a terme.
- Correcta eliminació dels residus.

A més al final de cada setmana es farà una petita reunió en el mateix centre de treball a manera de recordatori i en la qual s'aplicaran aquelles mesures correctores que es consideri suposen una millora en el mètode de treball.

La supervisió serà constant per part de la direcció facultativa. Tots els treballadors se sotmetran a un reconeixement mèdic previ per a determinar que es troben en les condicions idònies per a realitzar aquest tipus de treball. Estarà pactat amb la mútua una sèrie de revisions periòdiques que establirà el propi equip mèdic de la mútua amb l'obligatorietat del reconeixement previ i el posterior a la finalització dels treballs.

Residus d'amiant

Tots els residus d'amiant procedents del desmuntatge seran embalats en material plàstic de suficient resistència mecànica i s'identificaran tal com s'especifica en el RD 1406/89 (BOE 278), sempre i quan això sigui possible.

Els filtres, granotes de treball i mascaretes es consideraran residus amb fibrociment. Tant el transport com el tractament dels mateixos es realitzarà d'acord amb la normativa vigent (Llei 10/98 de Residus, BOE 96).

Els residus del fibrociment haurien de tractar-se com a tals en abocadors de residus especials, si bé s'evitarà que siguin triturats.

Tot el fibrociment que es trobi en el solar objecte de l'enderrocament i que sigui susceptible de ser apartat de l'enderroc rebrà el tractament i les mesures de seguretat establertes pel director facultatiu. En aquest punt, les plaques esdevindran residus d'amiant, en el moment que el seu posseïdor i productor tingui la necessitat o l'obligació de desprendre-se'n. Els residus d'amiant es recolliran sempre separats de la resta de residus que es generaran en els enderrocs.

5 PRESCRIPCIONS GENERALS I BONES PRÀCTIQUES DE LES XARXES DE DRENATGE I RESIDUALS

Entroncament a col·lector

Els entroncaments directes a col·lector es realitzaran sempre que sigui possible amb peça especial i si és necessari perforar la paret es realitzarà mitjançant broca de gran diàmetre amb la maquinaria adequada.

En cap cas s'hauran de formigonar les unions.

6 PRESCRIPCIONS GENERALS I BONES PRÀCTIQUES DE PAVIMENTACIÓ: PAVIMENTS D'AGLOMERAT ASFÀLTIC

L'extensió de la mescla bituminosa és una activitat clau en el procés d'execució d'una obra de pavimentació. Aquesta operació abasta des de la recepció i descàrrega de la mescla des dels mitjans de transport, fins a completar la materialització de la capa del ferm que s'està construint, mancant executar la fase de compactació de la mescla bituminosa col·locada. El seu objectiu és aconseguir una capa en la qual la mescla mantingui les seves característiques d'una manera homogènia i que es compleixin els requisits exigits d'acabat quant a textura, geometria (amplària, gruix, pendents) i regularitat superficial.

En els articles 542 i 543 del vigent PG-3, en els apartats 542.5.6 i 543.5.6, relatius a l'extensió la mescla bituminosa, s'indica que "l'extensió començarà per la vora inferior i es realitzarà per franges longitudinals, tret que el director de les obres indiqui un altre procediment. L'amplària d'aquestes franges es fixarà de manera que es realitzi el menor nombre de juntes possible i s'aconsegueixi la major continuïtat de l'extensió, tenint en compte l'amplària de la secció, l'eventual manteniment de la circulació, les característiques de la extendedora i la producció de la central.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a setanta mil metres quadrats (> 70.000 m2), es realitzarà l'extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb dos (2) o més extendedoras lleugerament desfasades, evitant juntes longitudinals.

En els altres casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calenta i en condicions de ser compactada; en cas contrari, s'executarà una junta longitudinal.

La extendedora es regularà de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades en els Plans del Projecte, amb les toleràncies establertes en els epígrafs 542.7.2. i 543.7.2.

L'extensió es realitzarà amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de la extendedora a la producció de la central de fabricació, de manera que sigui constant i no es detingui. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre en la tremuja de la extendedora i sota aquesta no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de la compactació; en cas contrari, s'executarà una junta transversal".

Els responsables de l'equip d'estès han d'estar atents a una sèrie de factors que poden dificultar la correcta execució de l'estès de la mescla bituminosa. Entre els diferents factors, els mes importants i influents són els següents: la mescla bituminosa que s'estendrà, el procés de pas de la mescla del transport a la extendedora, la regularitat superficial i neteja de la capa subjacent sobre la qual transita la extendedora i la geometria del traçat per estendre.

• Mescla asfàltica a estendre

La mescla asfàltica sofreix durant el transport un refredament en tot el contorn, inclosa la zona de contacte amb la caixa del camió. El gradient tèrmic entre la mescla i l'atmosfera es troba entre els 160 °C i els 130 °C, en funció de la temperatura exterior. Per tant, la pèrdua de calor es produeix independentment de la bondat del clima. Si bé el gruix de l'escorça freda creixerà de forma continuada, la progressió del seu avanç es produirà de manera més ràpida en els primers instants, fins que l'efecte protector que l'escorça freda exerceix sobre la resta de mescla bituminosa situada a l'interior del volum transportat vagi alentint la seva pròpia evolució. Per aquest motiu la major pèrdua de calor es generi durant l'inici del transport i, encara que el recorregut sigui curt, es produeix sempre una certa segregació tèrmica de la mescla.

L'heterogeneïtat tèrmica tindrà conseqüències tant en la densitat, mòdul, resistència a la fatiga i textura de la mescla, i com a conseqüència en la durabilitat del ferm, així com en la regularitat superficial, perquè afectarà les condicions d'equilibri que determinen la posició de la regla.

• Descàrrega de la mescla bituminosa en la extendedora

Quan l'alimentació de la extendedora es realitza amb descàrrega directa des de camió, a més de la segregació tèrmica localitzada que s'evidenciarà en el ferm al cap del temps, un altre factor distorsionador són els canvis de velocitat de la extendedora produïts durant la maniobra d'aproximació del camió per a la descàrrega així com els freqüents impactes que sofreix la extendedora. Com s'ha descrit anteriorment, les modificacions en la velocitat d'estès afecten la posició de la regla i la seva correcció, en la qual intervindrà el sistema d'anivellament, no es durà a terme fins que els sensors hagin detectat una desviació entre la posició teòrica i la real.

L'implico de la mescla pot comprometre l'avanç continuat de la extendedora quan la quantitat de camions precisos per a proveir-la no s'ha calculat convenientment o la periodicitat entre ells no és regular. Les parades de la extendedora suposen un punt crític en la qualitat de la rasant on es concentren els efectes dels canvis de velocitat associats a la detenció i reinici de l'avanç de la màquina, amb l'efecte d'un refredament de la mescla situada enfront de la regla.

• Estat de la capa subjacent sobre la qual s'estén la mescla bituminosa

La superfície de suport de la extendedora marcarà la necessitat de correcció de l'angle d'atac de la regla per a mantenir la seva correcta posició. Una base irregular provocarà desplaçaments verticals de la unitat tractora que afectaran l'angle d'atac de la regla i a la seva posició en altura.

Vessaments de mescla asfàltica realitzats per davant de la extendedora o altres elements que dificultin el trànsit suau d'aquesta tindran el mateix efecte perniciós sobre la regularitat de la rasant obtinguda. És recomanable que la tremuja receptora de la extendedora disposi d'uns dispositius, en bon estat, per a contenir la mescla bituminosa i evitar el seu vessament per la part davantera de la màquina.

El sistema d'anivellament corregirà els canvis de posició de la regla però no sense abans haver detectat una desviació en relació amb la referència.

Quan s'empra un element físic com a referència per al sistema d'anivellament, la seva posició es defineix en una sèrie de punts, on està subjecta a errors i, entre ells, s'efectua una interpolació que escapa al control de l'equip d'estès.

• Geometria del traçat sobre el qual s'estén la mescla

Referent a la geometria de l'obra, l'amplària a estendre determinarà el tipus de regla i nombre de màquines precises. Quan s'emprin regles d'ample variable, el punt de solapi entre la regla basi i els trams extensibles pot ocasionar marques en la superfície de la capa. El gruix de capa requerirà un ajust dels sistemes de compactació de la regla, especialment quan aquest gruix sigui molt variable, treballs de regularització, i quan sigui molt reduït.

Recomanacions per a l'actuació

• Eliminació de segregacions en la mescla

Com ja s'ha explicat anteriorment, la utilització de qualsevol dispositiu de transferència que permeti la rehomogenización granulomètrica i tèrmica de la mescla a estendre, permet millorar sensiblement el comportament mecànic i la durabilitat de la capa de barreja bituminosa construït, a més de millorar la regularitat superficial, encara que per a això últim també existeixen altres possibles procediments.

• Escalfar convenientment la regla

Abans d'iniciar l'estès, asseguri's que la regla d'estès ha aconseguit la temperatura de la mescla. Així evitarà l'arrossegament de la mescla que deteriora la textura del ferm.

• Regular l'angle d'atac de la regla basi i les extensions

Quan s'empren regles d'ample variable amb extensions telescòpiques, és probable que aparegui una marca en el la mescla acabada d'estendre, coincidint amb l'extrem interior d'aquestes extensions. Per a corregir aquest defecte, ha de modificar-se l'angle d'atac de l'extensió respecte a la regla basi. Les regles compten amb dispositius mecànics a aquest efecte. Aquest ajust haurà de verificar-se cada vegada que es canviï de gruix de capa de manera substancial.

• Mantenir un nivell constant de mescla bituminosa enfront de la regla

És convenient que la regla no es vegi forçada a arrossegar una quantitat excessiva de material que, a més de provocar un excessiu consum de combustible i un innecessari desgast de la màquina, pot comportar la generació de segregacions en la mescla i un deficient acabat del ferm.

En el costat oposat, una insuficient aportació de material pot provocar una falta de gruix en la capa estesa o una incorrecta densitat resultant.

Donada, doncs, la rellevància d'una bona aportació de material en tot moment, és aconsellable l'ús de sistemes automàtics per a garantir aquest aspecte.

Els sensors poden situar-se fixos en la tractora o solidaris a la cortina de la regla. Emprant aquesta última disposició, s'assegura a més que, en cas de modificar l'amplària d'estès, l'alimentació continuarà sent la correcta, sense necessitat d'actuar sobre els sensors. Aquests poden ser de braç palpador o ultrasònics. Aquests últims, al no estar en contacte amb el material, possibiliten un control molt més fiable i una durada major d'aquests.

En algunes extendedoras es pot modificar l'altura dels sinfines segons el gruix de capa a estendre, reduint així la segregació granulomètrica.

És convenient mantenir el nivell de mescla bituminosa per sota de la part superior de la infinitat. La infinitat ha de prolongar-se quan s'utilitzen extensions en la regla d'estès.

• Analitzar i corregir (si és necessari) la irregularitat de la capa subjacent

Excepte labors de fresat, la capacitat d'actuació en la superfície sobre la qual discorrerà la extendedora està limitada. No obstant això, sí que s'ha de tenir extrem cuidat a eliminar tots aquells regruixos que puguin dificultar un avanç suau de la extendedora. Ha d'evitar-se el vessament de mescla enfront de les erugues o rodes de la extendedora i, si es produeix, eliminar-lo immediatament.

Si no és possible evitar que la traça de les rodes o erugues de la extendedora passada sobre tapes de registre o altres regruixos, ha de suavitzar-se l'entrada i sortida als mateixos mitjançant rampes. D'aquesta manera, la reacció de l'equip d'anivellament podrà ser més progressiva.

Quan la capa de suport és molt irregular, és convenient emprar un sistema d'anivellament amb promediación de llarga referència.

Per a això, s'equipa la extendedora amb un conjunt de bigues telescòpiques que abasten distàncies de cobertura de 4 a 14 m sense necessitat de desencadellar cap peça ni detenir la extendedora i, seguint el mateix concepte, s'han confeccionat bigues especials de fins a 18 m de longitud

Si s'opta per emprar una línia com a referència, ha de tenir-se en compte el tipus de fil emprat i tenir especial cura a tibar-lo adequadament i no distanciar en excés els punts de suport per a reduir l'efecte catenària entre ells. Actualment, els sensors més habituals empren cèl·lules d'ultrasons per a detectar la distància a la referència. Això fa que els cables d'acer emprats anteriorment deixin de ser el sistema més adequat. Per a obtenir un rebot adequat de l'ona sònica emesa pel sensor, la referència ha de ser gruixuda i ha d'evitar les seccions perfectament circular que dissipen l'energia de l'ona sonora en totes direccions. Un fil trenat de material lleuger i amb una secció igual o superior als 3 mm oferirà una adequada superfície de reflexió a les ones i minimitzarà l'efecte catenària en reduir el seu pes propi.

Si s'empra una rigola com a referència i sensors ultrasònics s'ha d'allunyar la vertical del sensor de la vorada contigua per a evitar que les ones rebotin en aquest abans que en la rigola.

• Parametritzar els equips d'anivellament en funció de la màquina

Les característiques dels sistemes hidràulics varien en cada màquina i també amb el temps. Un factor determinant en la reacció dels equips d'anivellament és la durada del mínim impuls transmès a les electrovàlvules quan la desviació entre posició real i teòrica és reduïda. Si aquest paràmetre no es troba convenientment ajustat, pot dilatar-se la correcció de la posició de la regla i produir un efecte d'arrissat en la rasant obtinguda. En cas contrari, el moviment del punt d'ajust de la regla pot ser excessiu i provocar un efecte de ressonància entre la desviació detectada i la correcció efectuada amb resultats igualment indesitjables. S'aconsella revisar, almenys, anualment aquest paràmetre.

Els controladors més habituals empleats en l'actualitat disposen de memòries d'emmagatzematge que permeten guardar els paràmetres adequats a cadascuna de les màquines sobre les quals s'empri l'equip anivellador. D'aquesta manera, només caldrà revisar la parametrització anualment i no cada vegada que es canviï de màquina.

Si s'empren peraltímetros per a controlar un dels laterals de la regla, s'ha de comprovar, mitjançant l'ús d'un nivell, que la lectura indicada pel peraltímetro coincideix amb la inclinació transversal real de la regla. En cas contrari, ha de procedir-se a recalibrar el peraltímetro. Es tracta d'un procés simple que pot lliurar-nos de sorpreses desagradables

Un altre element que s'ha de tenir en compte és la sensibilitat del sistema d'anivellament. Aquesta ha de regular-se per a evitar sobreactuaciones en la correcció o correccions excessivament lentes.

És molt important que les persones de l'equip d'estès que manejaran el sistema d'anivellament tinguin una formació adequada sobre el funcionament d'aquest. La seva missió és fonamental en l'acabat superficial del ferm i un bon ús del sistema d'anivellament és una garantia de qualitat.

• Ajustar els paràmetres de vibració de la regla en funció de l'obra

Per a capes de reduït gruix ha de regular-se tant la vibració com el támper per a evitar un possible rebot de la regla sobre l'àrid gruix de la mescla.

Quan s'efectuïn capes de regularització, on el gruix és variable, és convenient obtenir altes precompactaciones amb la regla d'estès per a reduir l'assentament diferencial produït pel tren de compactació.

L'alta compactació ha de transmetre's a la mescla en la part anterior de la regla. D'aquesta manera, la regla planxa i deixa a cota una mescla ja altament precompactada. Si, per contra, l'alta compactació es pretén aconseguir en l'extrem posterior de la regla, l'assentament diferencial en funció del gruix es produirà de la mateixa manera que succeiria amb el conjunt de compactadores. A aquesta comesa han contribuït amb èxit les regles dotades de doble támper.

• Mantenir una velocitat d'estès constant

En funció de la capacitat de producció de mescla asfàltica assignada a l'obra i les dimensions de la capa que s'estendrà, ha de calcular-se la velocitat d'avanç de l'equip d'estès perquè aquesta pugui mantenir-se constant. Si, com s'ha esmentat anteriorment, es disposa d'un dispositiu mòbil de transferència que desvinculi el camió de la extendedora s'aconseguirà que aquesta no hagi de modificar la seva velocitat cada canvi de camió i evitarà que aquest la colpegi.

S'ha de calcular el nombre adequat de camions que han de formar la ronda per a evitar les parades d'estès per falta de subministrament. En el cas que s'hagi vist forçat a realitzar una parada prolongada, és convenient executar una junta transversal. La disposició d'un important estoc intermedi proporcionat

per una sitja mòbil en conjunció amb la tremuja suplementària de la extendedora disminuirà el risc de sofrir una parada. Una bona rasant determina la qualitat d'un ferm. Per a aconseguir bones rasants, la extendedora ha de desplaçar-se a un règim continu sobre una mescla uniforme. El 90% dels problemes s'eviten eliminant les segregacions granulomètriques i tèrmiques i aconseguint que la velocitat de la extendedora sigui constant durant l'estès.

7 PRESCRIPCIONS GENERALS I BONES PRÀCTIQUES DE PAVIMENTACIÓ: PAVIMENTS RÍGIDS AMB LLAMBORDES (JUNTES DE CONFINAMENT)

El procediment d'execució d'un paviment rígid de llamborda serà el següent:

1. Imprimació del suport de formigó.

   En primer lloc es fabricarà una lletada per a aplicar com a llit de col·locació, seguint els següents passos:

   a. Configurar una lletada a base d'una mescla cementosa d'imprimació.
   b. Després de barrejar, afegir morter a la mescla anterior fins a aconseguir una consistència "cremosa".
   c. Just abans d'utilitzar el morter per a col·locar les llambordes o les lloses, aplicar aquesta lletada amb una brotxa o escombra sobre el suport humitejat i mullat (sense excés d'aigua). El morter seleccionat per a la col·locació de les llambordes i les lloses s'aplicarà sobre la lletada encara fresca i humida. Especialment en condicions de calor o vent, asseguri's que la lletada està encara fresca (enganxosa) quan s'aplica el morter seleccionat.

Figura 1. *Imprimació del suport de formigó. Imatge extreta del "Mètode d'execució streetscape"*

2. Posta en obra del morter del llit de seient.
   a. El temps mínim de mescla (especificat en la fitxa tècnica) i el dosatge d'aigua ha de ser respectat.
   b. Després de la mescla, estendre el morter seleccionat fins a un gruix d'1 – 5 cm sobre la lletada d'unió acabada de mesclar.
   c. Anivellar la capa de morter amb una regla per a aconseguir un gruix constant. Sota cap circumstància les variacions en el gruix de la capa poden emprar-se per a corregir la planimetria de la base.

Figura 2. *Base anivellada. Imatge extreta del "Mètode d'execució streetscape"*

3. Col·locació de les llambordes.
   a. Aplicar la lletada sobre les llambordes amb una brotxa o submergint les llambordes en la lletada.

Figura 3. *Llamborda amb lletada aplicada. Imatge extreta del "Mètode d'execució streetscape"*

   b. Col·locar les llambordes o les lloses, la base de les quals s'ha xopat en la lletada d'unió, sobre el morter fresc, colpejant amb maça de goma per garantir el correcte falcat de l'element col·locat. S'hauran de preveure els nivells adequats per tal d'aconseguir una correcta planicitat.

Figura 4. *Copejament amb maça de goma / Anivellament de les peces. Imatges extretes del "Mètode d'execució streetscape"*

4. Aplicació del morter de rejuntat.
    a. Entre la col·locació de la llamborda i el vessament del morter de rejuntat hauran de transcorre 24 hores.
    b. Després de barrejar el morter de rejuntada, es deixarà reposar la mescla durant 2-3 minuts. A continuació, s'abocarà el material en les juntes i es rasparà l'excés amb una eina adequada, com una escombreta de goma.

Figura 5. *Vessament del morter de rejuntat. Imatge extreta del "Mètode d'execució streetscape"*

    c. Per a limitar les zones de treball o per a evitar la pèrdua de morter en les zones inacabades, segellar les juntes laterals amb encofrats o fragments de material elàstic atrapats entre les llambordes.
    d. Tan aviat com el morter hagi començat a endurir-se, rentar les lloses amb aigua a baixa pressió parant esment a no danyar el morter recentment abocat. Escombrar l'excés de material a mesura que avança el treball per a facilitar el drenatge de l'aigua. Depenent de la intensitat de la rentada, la junta quedarà més o més o menys buida. Segons la norma NF P98-335 (norma francesa), és acceptable un lleuger ahuecamiento de la junta de 2 a 5 mm en funció de l'estat de la superfície de les lloses.

Figura 6. *Rentat del morter de rejuntat. Imatge extreta del "Mètode d'execució streetscape"*

    e. En cas de calor elevada, es recomana rehidratar el morter de juntes projectant aigua sobre la superfície del paviment i eliminar la major quantitat de lletada possible abans que el morter s'endureixi en la junta.
    f. Preveure un dispositiu de recuperació de la lletada (tipus geotèxtil col·locat al final de la zona d'abocament), per a evitar l'obstrucció dels sistemes de drenatge amb la lletada i la sorra evacuada durant la neteja de la superfície de la junta.
    g. Depenent de la grandària de l'obra, pot ser útil netejar la superfície amb una esponja mecànica. Quan les superfícies són grans o la temperatura ambient és alta, l'ús d'una esponja mecànica pot servir per a eliminar sense demora l'excés de producte en la superfície del paviment per a obtenir una superfície neta.
    h. Esperar unes 24 - 48 hores perquè l'estructura torni a estar en servei (limitacions normals).
    i. En les zones amb una suau pendent, les possibles lletades poden netejar-se mitjançant un aclarit amb aigua clara utilitzant una esponja flotant.
    j. També pot ser necessari protegir les llambordes o les lloses amb una porositat molt elevada (el formigó, per exemple) mitjançant l'aplicació d'una pel·lícula protectora aplicada únicament en la superfície de la llamborda o la llosa que es tractarà (cera), que s'eliminarà quan la junta estigui prou dura per a acceptar el doll d'aigua a pressió.

5. Blocatge de vores.
    a. Les unions i punts singulars, així com les juntes de dilatació s'hauran de bloquejar mitjançant morter epoxi, compost d'adhesiu epoxi i 3 vegades el seu volum en sorra de granulometria [0,8-2] mm, amb un gruix entre 10 i 100 mm.

6. Juntes de dilatació.

8 PRESCRIPCIONS GENERALS I BONES PRÀCTIQUES DE PAVIMENTACIÓ: VORADES

COL·LOCACIÓ DE VORADES

Normalment, la col·locació de les vorades és prèvia a l'execució dels paviments que delimita, especialment en casos de ferms flexibles o empedrats.

El procés de col·locació de vorades, vores i canals el dividirem en 5 etapes:

- Preparació de la línia de suport.
- Construcció de la solera.
- Col·locació en línia i a nivell.
- Seient de les peces.
- Reforç posterior de les peces.

Per a assentar la vorada és imprescindible una bona fonamentació de formigó. Ha de ser capaç de difondre i transmetre les càrregues de les rodes dels vehicles aplicades a la capa de suport, sense sotmetre-la a una tensió excessiva. A més, la fonamentació ha de resistir qualsevol força tallant induïda per l'embranzida dels vehicles. El gruix mínim de la solera serà de 20cm. en cas de suportar trànsits importants.

D'altra banda, les vorades també serveixen com a marcadors visuals que destaquen la vora d'un paviment o adverteixen sobre un canvi de nivell. Per tant, han de disposar-se en línies i nivells correctes, perquè qualsevol discrepància quedarà visible i perjudicarà l'aspecte del paviment acabat.

Els canals que s'utilitzin per a portar aigua han de quedar perfectament alineats i anivellats. Qualsevol pèrdua d'alineació o d'anivellament pot interrompre la circulació de l'aigua, donant lloc a embassades localitzades i a possibles deposicions del llot que això implica.

Les vorades, vores i canals necessiten un seient que constitueixi un suport pla i impedeixi que les sobrecàrregues vehiculessis danyin la peça mitjançant la inducció d'esforços de flexió.

Les peces poden assentar-se directament sobre una canal de formigó recentment barrejat, sobre morter en una canal de formigó endurit, o unir-se directament a la superfície del paviment amb un morter reforçat modificat o un compost resínico adequat.

Les vorades hauran de reforçar-se amb formigó en la seva part posterior en forma de taló o contrafort, d'uns 10cm. de fons. D'aquesta manera impedirem el seu desplaçament horitzontal. A vegades, per facilitat constructiva, el gruix de la solera s'augmenta fins a enrasar amb la base del ferm.

En cas d'empedrat sobre la base flexible, ha de limitar-se l'amplària de la solera per a evitar el suport de la llamborda de vora sobre aquella.

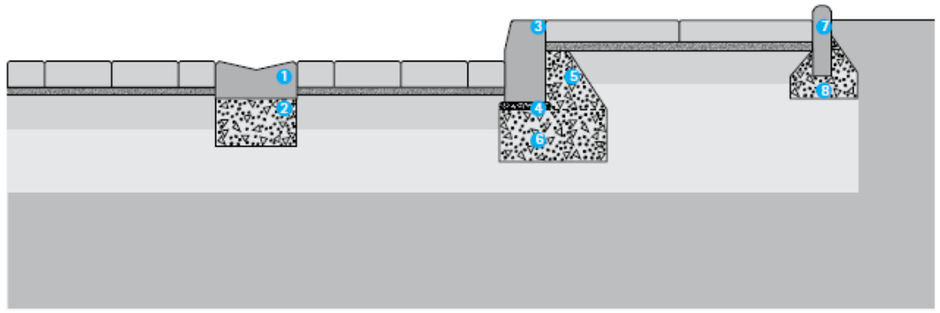


Figura 7. *Col·locació de prefabricats. Imatge extreta del Manual de disseny de Breinco*

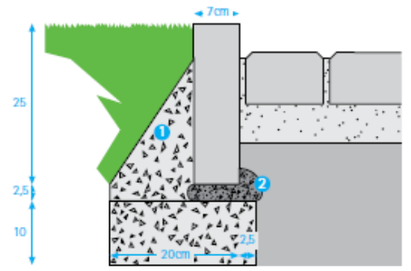
Les vorades s'hauran de col·locar mitjançant un dels mètodes alternatius següents:

1. Peces disposades sobre una base o solera de formigó recentment barrejat.

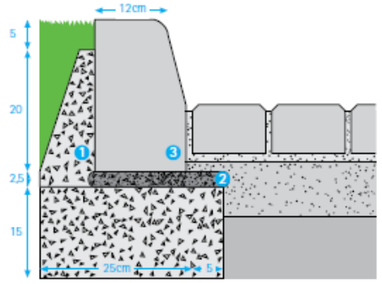
2. Peces assentades en un llit de morter de seient damunt d'una solera de formigó endurit o sobre un llit de morter en una calçada.

3. Peces unides a la superfície del paviment.

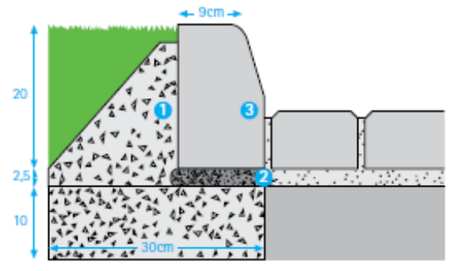
A continuació, s'ofereixen diversos exemples d'instal·lacions típiques de vorades per a diferents aplicacions:



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

Figura 8. *Exemples de col·locació de vorades. Imatge extreta del Manual de disseny de Breinco*

Sobre solera de formigó fresc

Es disposa una base de formigó fresc al llarg de la línia on es preveu col·locar la vorada. El formigó haurà d'ampliar-se fins que tingui l'amplària necessària per a suportar plenament les peces i el formigó de reforç posterior. Una vegada col·locades les peces, la solera haurà de tenir els següents gruixos mínims:

- Peces de vora per a jardí: 75mm.
- Peces de vorada petites: 100mm.
- Vorades i canals: 150mm.

Les vorades es disposen sobre el formigó fresc, alineats i anivellats. El mètode de manipulació per a col·locar les peces depèn del tipus de vorada i de la situació en què s'utilitzin. Seguidament, les peces es reforcen amb formigó en la part posterior per a evitar el desplaçament horitzontal.

Sobre solera endurida (base de calçada existent)

Es disposa una solera de formigó fresc al llarg de la línia on es preveu col·locar les peces la qual es deixarà endurir per complet. Aquesta solera haurà de tenir un gruix mínim de 150mm. Les peces hauran d'assentar-se sobre un llit de morter de seient recentment elaborat, barrejant una part de ciment per tres de sorra (proporcions per volum), amb un gruix compactat de 12-40mm. Seguidament, les vorades es reforcen amb formigó en la seva part posterior en forma de taló o contrafort, d'uns 10cm. de fons, per a impedir el seu desplaçament horitzontal.

Sobre una superfície de paviment

Les peces poden col·locar-se directament sobre una superfície de paviment adequada, que haurà d'ampliar-se fins a aconseguir l'amplària necessària per a suportar plenament les peces i qualsevol reforç precís. Les peces de vorada s'uneixen a la superfície utilitzant un compost de resines sintètiques o un morter reforçat modificat que s'aplicarà seguint estrictament les instruccions del fabricant.

TRACTAMENT DE JUNTES

Les vorades de formigó solen col·locar-se amb juntes sense emplenar d'amplària no inferior a 2mm. no havent-se d'unir íntegrament. Les juntes de morter no són necessàries, però poden utilitzar-se per raons estètiques. El morter haurà d'estar acabat de barrejar amb una proporció d'una part de ciment i quatre de sorra. Si s'utilitzen juntes de morter, aquestes hauran d'estar totalment emplenades i la seva amplària haurà de ser de 57mm. El passat juntes de les juntes és opcional segons l'estètica i l'exigència del projecte.

Si s'han col·locat peces sobre o al costat d'un paviment de formigó proveït de juntes de dilatació, hauran de prolongar-se les juntes adequades a través de la línia de les peces en el punt d'unió i continuar a través de la solera i del formigó de reforç.

Quan s'utilitzin juntes de morter, hauran d'incloure's juntes de dilatació. Aquestes juntes hauran de ser d'un material fàcilment comprimible, de 10mm. de gruix i es prolongaran a través de la solera i del formigó de reforç, fins a situar-se en centres de 15m.

El morter haurà d'utilitzar-se al més aviat possible, rebutjant-se qualsevol material que hagi iniciat el seu enduriment o que porti més de dues hores barrejat.

Per a facilitar el drenatge de les aigües d'escolament, cada 5 metres es deixaran obertures entre vorades de 20 cm.

COL·LOCACIÓ I ALINEACIÓ

Les peces s'alineen i anivellen amb un cordill tendit entre 2 clavilles d'acer o 2 estaques. Es comprova l'alineació i anivellament de les peces col·locades efectuant-se els ajustos precisos. Tingui's en compte que, en les corbes, la línia formada pel cordill estarà composta per una sèrie de rectes.

Les comprovacions de les alineacions finals serveixen per a assegurar-se que les peces formin una corba suau, tant horitzontal com verticalment. Quan es col·loquin vorades segons la norma EN 1340:2003, aquests hauran de ser del tipus corb si el radi és de 15m. o inferior.

Les peces hauran de col·locar-se a no més de 10mm. de la seva alineació nominal, sense que la diferència entre peces contigües superi els 3mm.

Normalment, les vorades hauran de col·locar-se de manera que el topall de l'aigua quedi 25mm. per sobre de la superfície de la calçada. Tret que s'indiqui el contrari, en els punts d'encreuament de vehicles les vorades hauran d'estar 25mm. per sobre de la superfície de la calçada.

En els punts de pas de vianants, els guals hauran de col·locar-se 6mm. per sobre de la superfície final de la calçada, en el costat més baix d'aquesta, i al nivell de la superfície en el costat més alt, per a facilitar el drenatge.

TALL DE LES PECES

Una vegada tallats les vorades no hauran de tenir una longitud inferior a 300mm, mentre que les peces menors no hauran de tenir menys d'un terç de la seva longitud original i un mínim de 50mm.

REPOSICIÓ DE PECES

La reposició de peces individuals pot ser dificultosa si es pretén no danyar les contigües. Per a evitar-ho s'haurà de trencar abans una peça i el seu formigó de reforç utilitzant mitjans mecànics.

Una vegada retirat el formigó de reforç, podran aixecar-se les peces contigües amb un pic. Quan les peces que precisin nova col·locació tinguin juntes amb farciment de morter, aquest s'extreu abans acuradament amb martell i cisell. Seguidament poden extreure's les peces, netejar-se amb un raspall de filferro i reservar-se per a la seva nova utilització, si escau.

Si les peces han d'extreure's i tornar-se a col·locar per a elevar la cota de vorada, a fi de facilitar la repavimentación de la calçada adjacent, aquestes es podran tornar a assentar sobre morter (sense que el nou morter tingui un gruix superior a 40mm.)

Si és necessari elevar la cota de vorada més de 40mm, amb aquest gruix el morter normal mancarà de suficient resistència a la compressió i/o al tall. L'altura addicional haurà de compensar-se amb un morter adequadament modificat o bé amb formigó.

El mètode de preparació per a reposar peces depèn de com estiguin assentades les que requereixin arranjament.

ANNEX Nº 12:

PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. Objecte
2. Justificació del Pla
3. Termini d'execució de les obres
4. Diagrama de barres

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la inclusió al projecte d'un Pla de Treballs indicatiu de la possible execució de les obre considerades al mateix, que pugui servir de base al que ha de presentar el Contractista.

2 JUSTIFICACIÓ DEL PLA

L'esmentat Pla resultarà de la resolució d'una xarxa de precedències, a partir de la definició d'unes activitats, dels lligams entre elles i d'un calendari laboral estimat.

Els temps previstos per a cada activitat han estat calculats en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

El Pla de treballs s'ha realitzat tenint en compte la previsió d'executar les obres en 2 fases d'execució d'obra, amb l'execució zonal establerta a l'annex d'organització d'obres.

Per al càlcul del termini d'execució, s'han considerat com unitats principals d'obra les següents:

- Demolicions.
- Moviments de terres.
- Xarxes
- Ferms i paviments.

3 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres descrites, es proposa que el termini de construcció de les obres incloses en el present projecte sigui de:

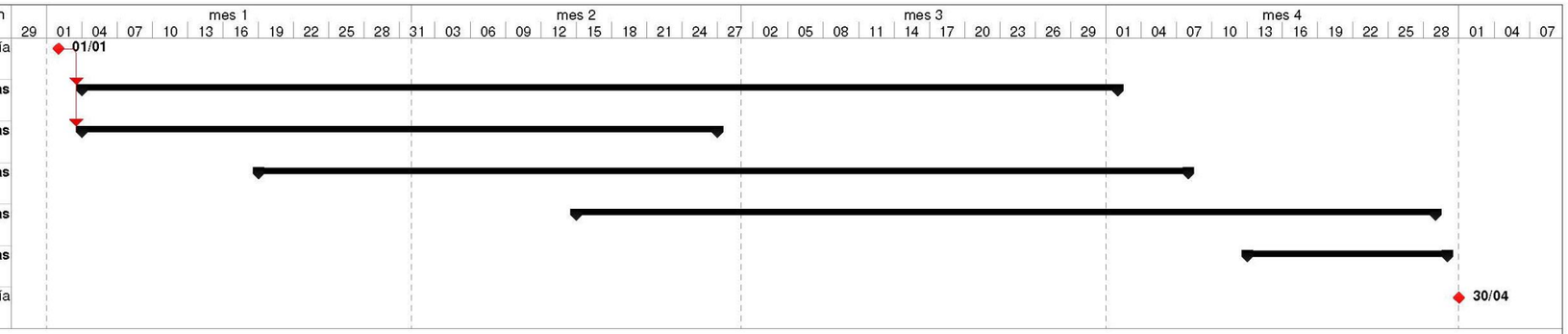
- **FASE 1: Quatre mesos (4 mesos).**
- **FASE 2: Quatre mesos (4 mesos).**

4 DIAGRAMA DE BARRES

A continuació s'adjunten els diagrames de barres de les dues fases, tant en conjunt com desglossat.

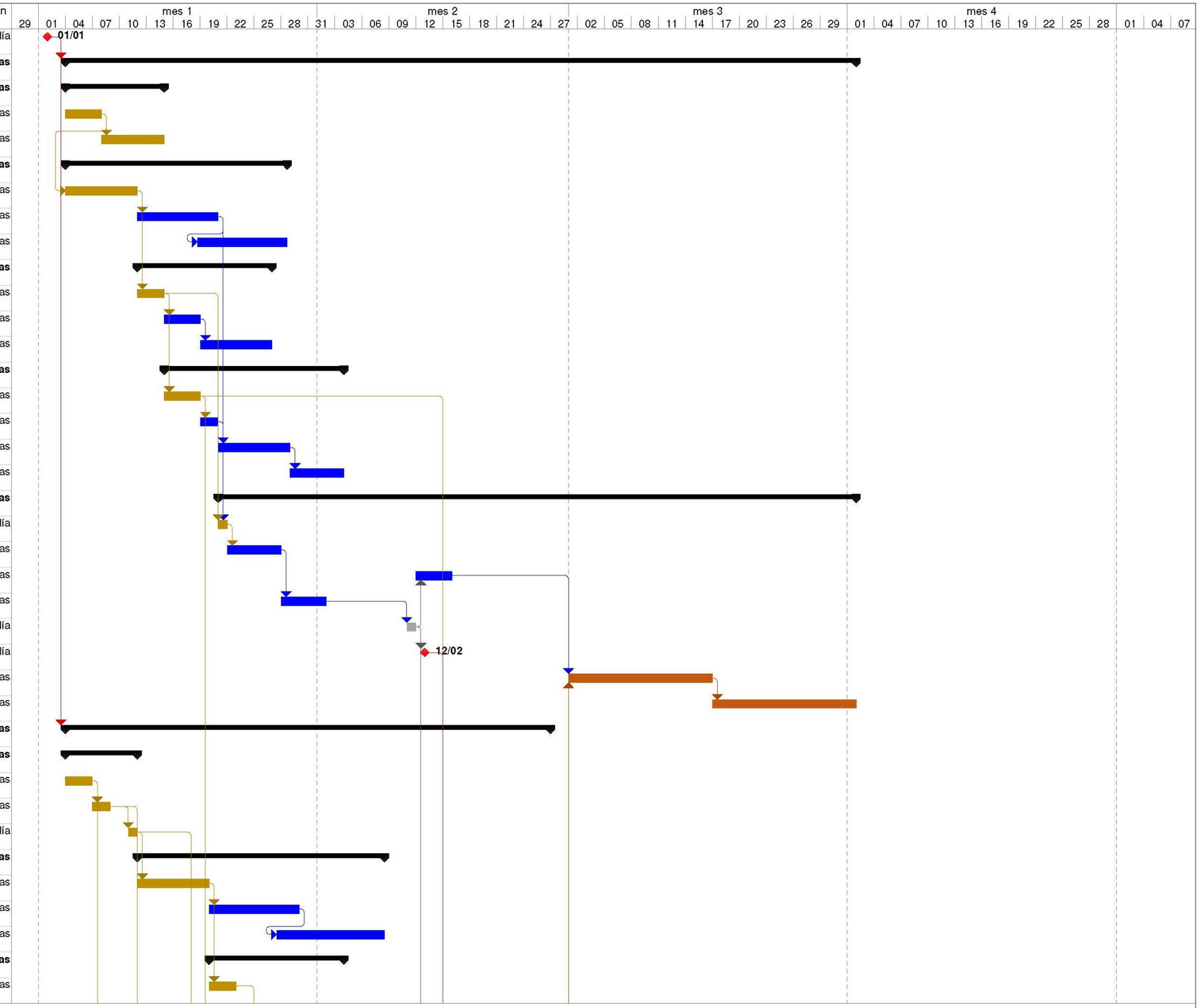
FASE 1

Id	Nombre de tarea	Duración
1	Acta de replanteig	1 día
2	**Fase 1.1a: Estels i Sol**	**64 días**
28	**Fase 1.1b: Salvador Macià**	**40 días**
56	**Fase 1.2: Joan Miró**	**57 días**
84	**Fase 1.3: Pau Casals**	**53 días**
111	**Fase 1.4: Asfaltatge general**	**13 días**
115	Final de les obres	1 día



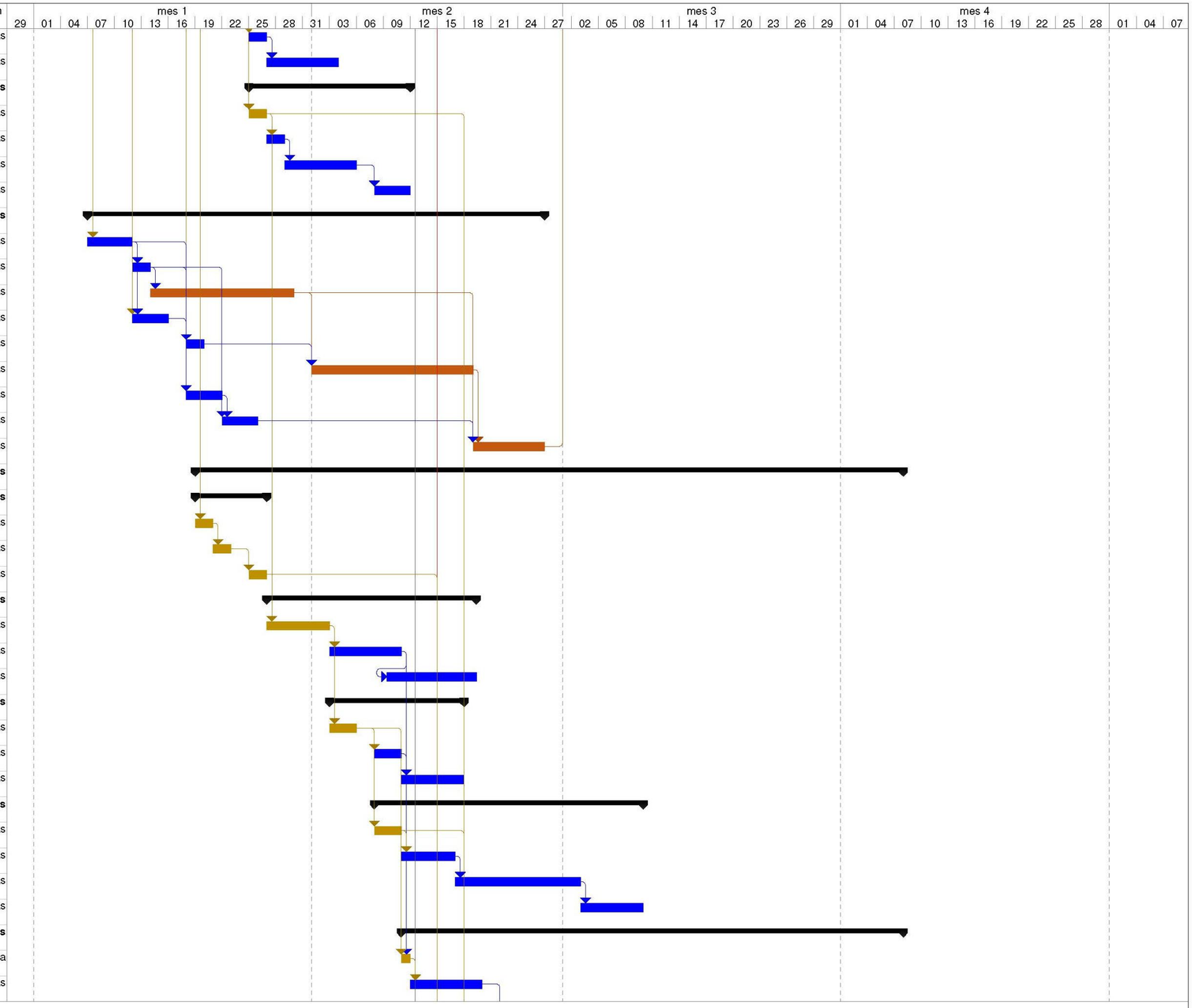
Página 1

Id	Nombre de tarea	Duración
1	Acta de replanteig	1 día
2	**Fase 1.1a: Estels i Sol**	**64 días**
3	**Demolicions**	**9 días**
4	Estels	4 días
5	Sol	5 días
6	**Xarxa residuals**	**18,69 días**
7	Excavació	6 días
8	Claveguera	7 días
9	Connexions	8 días
10	**Xarxa Aigua potable**	**11 días**
11	Excavació	3 días
12	Canonades	2 días
13	Connexions	6 días
14	**Creuaments BT**	**14 días**
15	Excavació	2 días
16	Prisma protecció	2 días
17	Tubs façana	6 días
18	Cablejat	4 días
19	**Paviments Estels i sol**	**51 días**
20	Refí Estels	1 día
21	Vorada	4 días
22	Formigó voreres	2 días
23	Formigó calçada	3 días
24	Capa intermèdia aglomerat	1 día
25	Obertura carrers Sol i Estels	1 día
26	Paviment vorera Estels	12 días
27	Paviment vorera Sol	12 días
28	**Fase 1.1b: Salvador Macià**	**40 días**
29	**Demolicions**	**6 días**
30	Illa central	3 días
31	Vorera Adif	2 días
32	Vorera P. Casals	1 día
33	**Xarxa residuals**	**19,36 días**
34	Excavació	6 días
35	Claveguera	8 días
36	Connexions	8 días
37	**Xarxa Aigua potable**	**11 días**
38	Excavació	3 días



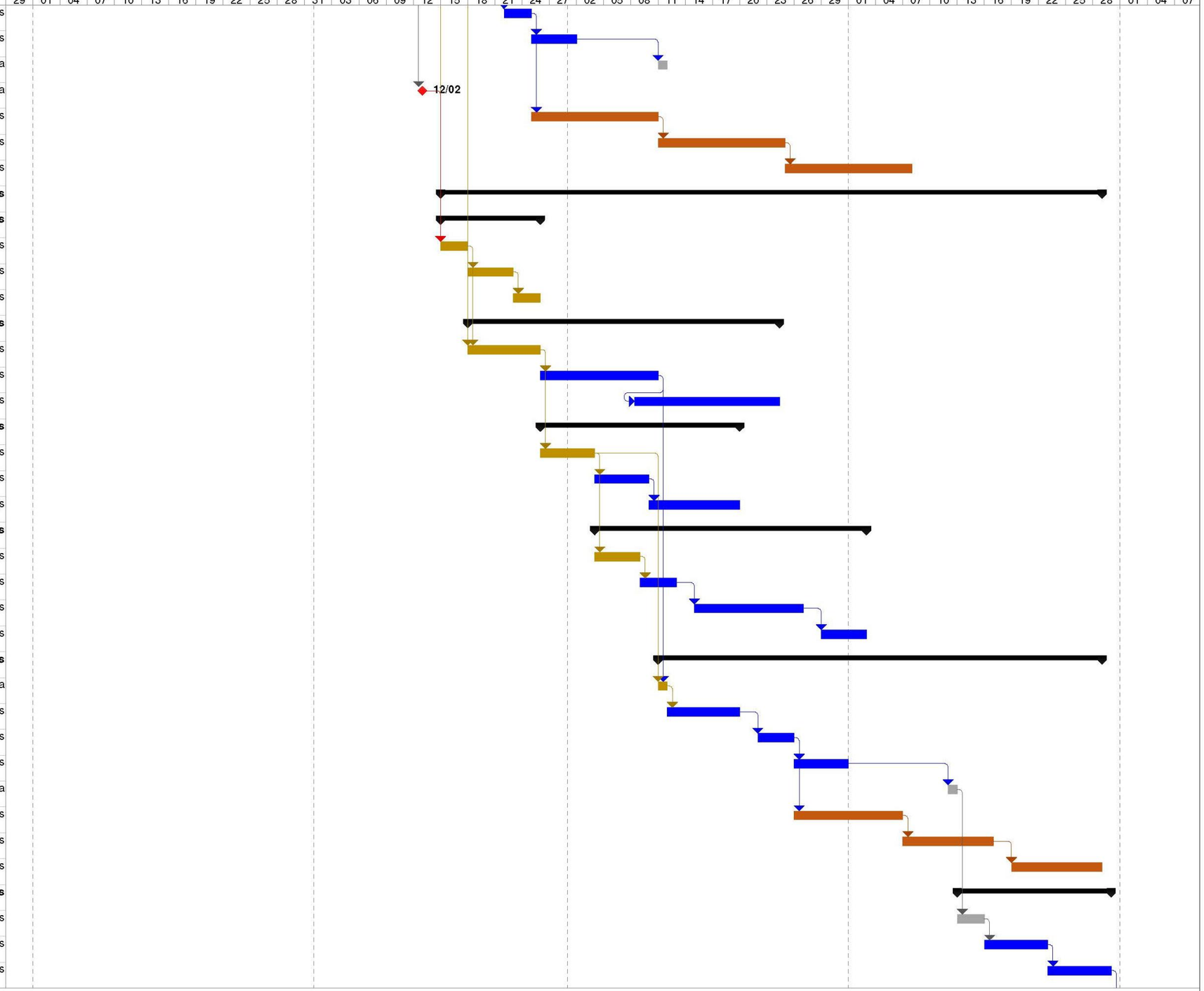
Página 1

Id	Nombre de tarea	Duración
39	Canonades	2 días
40	Connexions	6 días
41	**Creuaments BT**	**14 días**
42	Excavació	2 días
43	Prisma protecció	2 días
44	Tubs façana	6 días
45	Cablejat	4 días
46	**Paviments**	**37 días**
47	Vorada Illa central	3 días
48	Formigó voreres Illa central	2 días
49	Paviment vorera Estels	12 días
50	Vorada Adif	4 días
51	Formigó voreres Adif	2 días
52	Paviment vorera Adif	14 días
53	Vorada Casals	4 días
54	Formigó voreres SE	2 días
55	Paviment vorera SE	6 días
56	**Fase 1.2: Joan Miró**	**57 días**
57	**Demolicions**	**6 días**
58	JM tram1	2 días
59	JM tram2	2 días
60	JM tram3	2 días
61	**Xarxa residuals**	**17,02 días**
62	Excavació	5 días
63	Claveguera	6 días
64	Connexions	8 días
65	**Xarxa Aigua potable**	**11 días**
66	Excavació	3 días
67	Canonades	3 días
68	Connexions	5 días
69	**Creuaments BT**	**22 días**
70	Excavació	3 días
71	Prisma protecció	4 días
72	Tubs façana	10 días
73	Cablejat	5 días
74	**Paviments Joan Miró**	**40 días**
75	Refí	1 día
76	Vorada	6 días



Página 2

Id	Nombre de tarea	Duración
77	Formigó voreres	3 días
78	Formigó calçada	3 días
79	Capa intermèdia aglomerat	1 día
80	Obertura carrer Joan Miró	1 día
81	Paviment vorera tram 1	10 días
82	Paviment vorera tram 2	10 días
83	Paviment vorera tram 2	10 días
84	**Fase 1.3: Pau Casals**	**53 días**
85	**Demolicions**	**9 días**
86	PC tram1	3 días
87	PC tram2	3 días
88	PC tram3	3 días
89	**Xarxa residuals**	**24,03 días**
90	Excavació	6 días
91	Claveguera	9 días
92	Connexions	12 días
93	**Xarxa Aigua potable**	**16 días**
94	Excavació	4 días
95	Canonades	4 días
96	Connexions	8 días
97	**Creuaments BT**	**22 días**
98	Excavació	3 días
99	Prisma protecció	4 días
100	Tubs façana	10 días
101	Cablejat	5 días
102	**Paviments Pau Casas**	**35 días**
103	Refí	1 día
104	Vorada	6 días
105	Formigó voreres	4 días
106	Formigó calçada	4 días
107	Capa intermèdia aglomerat	1 día
108	Paviment vorera tram 1	8 días
109	Paviment vorera tram 2	8 días
110	Paviment vorera tram 2	8 días
111	**Fase 1.4: Asfaltatge general**	**13 días**
112	Capa trànsit aglomerat	3 días
113	Senyalització horitzontal	5 días
114	Repassos i acabats	5 días

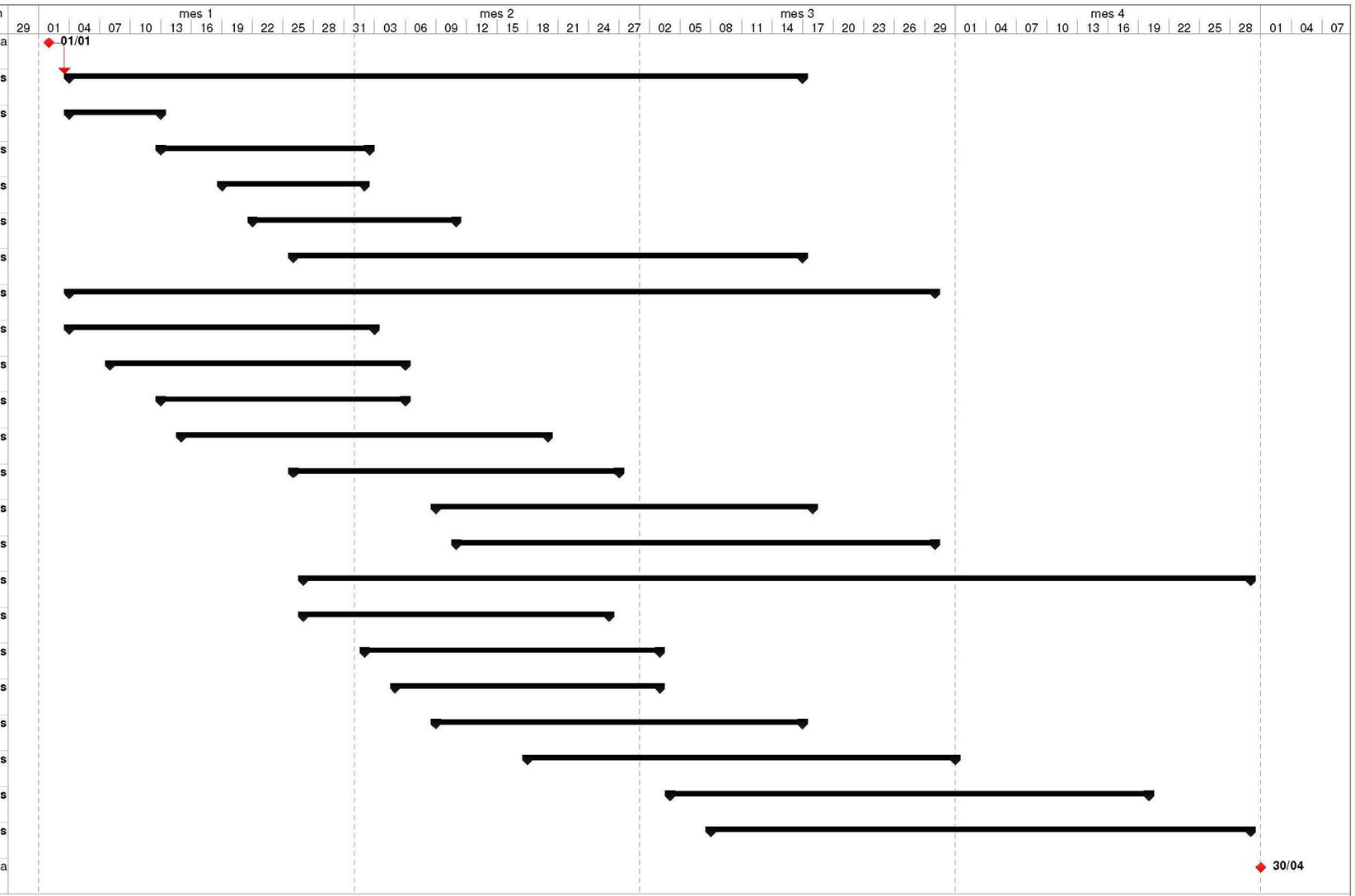


Página 3

Id	Nombre de tarea	Duración	29	mes 1										mes 2										mes 3										mes 4										01	04	07
				01	04	07	10	13	16	19	22	25	28	31	03	06	09	12	15	18	21	24	27	02	05	08	11	14	17	20	23	26	29	01	04	07	10	13	16	19	22	25	28	01	04	07
115	**Final de les obres**	1 día																																									**30/04**		

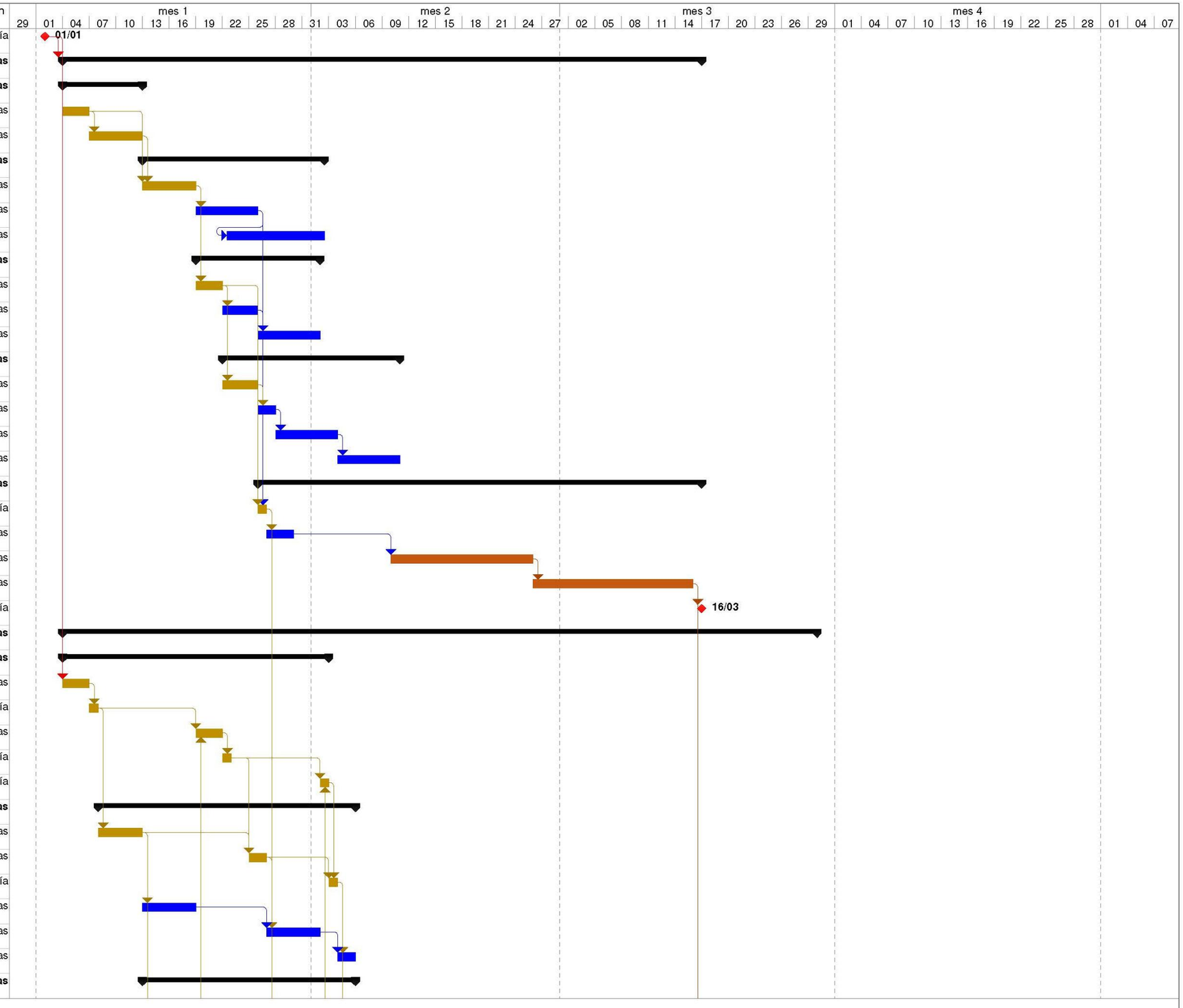
FASE 2

Id	Nombre de tarea	Duración
1	Acta de replanteig	1 día
2	Fase 2.1: Lluna i adjacents	52 días
3	Demolicions	7 días
6	Xarxa residuals	14,35 días
10	Xarxa Aigua potable	10 días
14	Creuaments BT/Telef/ Enllum	14 días
19	Paviments	36 días
25	Fase 2.2.1: Antonio Gaudí	61 días
26	Demolicions	22 días
32	Xarxa residuals	21 días
39	Xarxa Aigua potable	18 días
46	Creuaments BT/Telef/ Enllum	26 días
56	Paviments Antonio Gaudí Tram 1	24 días
61	Paviments Antonio Gaudí Tram 2	27 días
66	Paviments Antonio Gaudí Tram 3	33 días
71	Fase 2.2.2: Ramón llull	67 días
72	Demolicions	22 días
78	Xarxa residuals	21 días
85	Xarxa Aigua potable	18 días
92	Creuaments BT/Telef/ Enllum	26 días
102	Paviments Ramón Llull Tram 1	30 días
107	Paviments Ramón Llull Tram 2	33 días
112	Paviments Ramón Llull Tram 3	39 días
117	Final de les obres	1 día



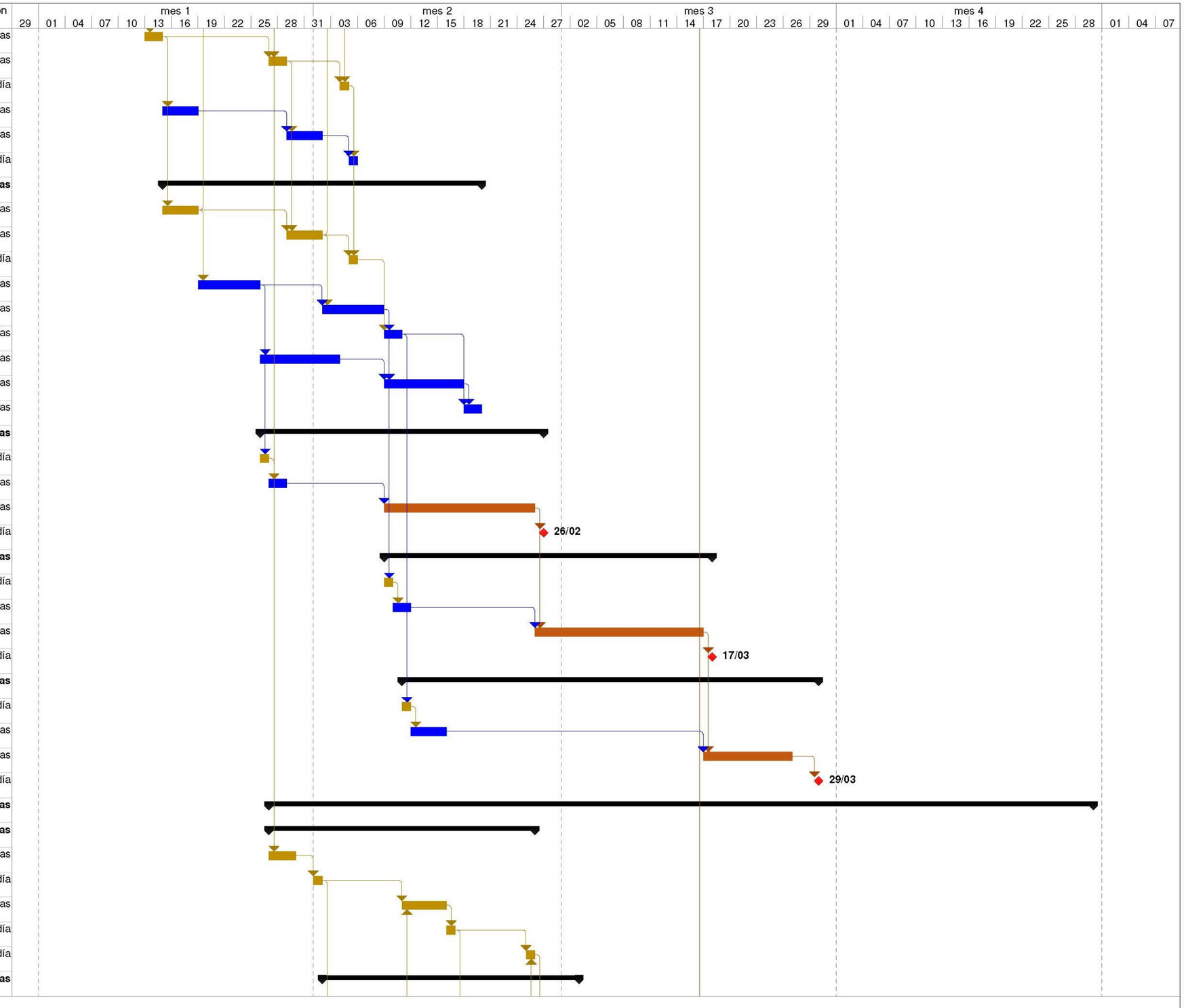
Página 1

Id	Nombre de tarea	Duración
1	Acta de replanteig	1 día
2	**Fase 2.1: Lluna i adjacents**	**52 días**
3	**Demolicions**	**7 días**
4	Lluna	3 días
5	S.Macia	4 días
6	**Xarxa residuals**	**14,35 días**
7	Excavació	4 días
8	Claveguera	5 días
9	Connexions	7 días
10	**Xarxa Aigua potable**	**10 días**
11	Excavació	3 días
12	Canonades	2 días
13	Connexions	5 días
14	**Creuaments BT/Telef/ Enllum**	**14 días**
15	Excavació	2 días
16	Prisma protecció	2 días
17	Tubs façana	5 días
18	Cablejat	5 días
19	**Paviments**	**36 días**
20	Refí	1 día
21	Formigó base	3 días
22	Paviment vorera Lluna	12 días
23	Paviment vorera S. Espriu	12 días
24	Finalització Fase 2.1	1 día
25	**Fase 2.2.1: Antonio Gaudí**	**61 días**
26	**Demolicions**	**22 días**
27	AG tram1	3 días
28	S.Espriu	1 día
29	AG tram2	3 días
30	Saragossa	1 día
31	AG tram3	1 día
32	**Xarxa residuals**	**21 días**
33	Excavació TR1	3 días
34	Excavació TR2	2 días
35	Excavació TR3	1 día
36	Claveguera i connexions TR1	4 días
37	Claveguera i connexions TR2	4 días
38	Claveguera i connexions TR3	2 días
39	**Xarxa Aigua potable**	**18 días**

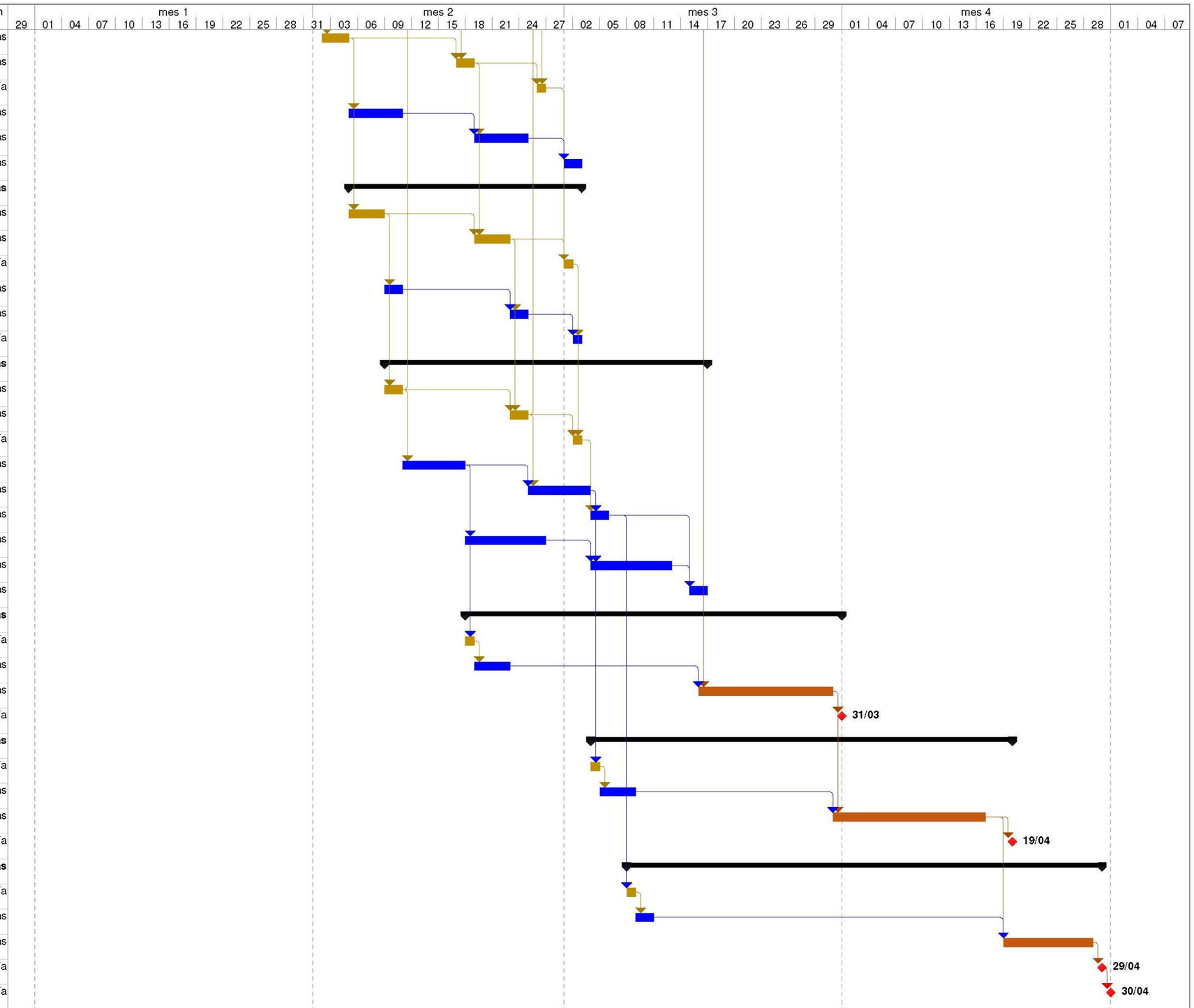


Página 1

Id	Nombre de tarea	Duración
40	Excavació TR1	2 días
41	Excavació TR2	2 días
42	Excavació TR3	1 día
43	Canonades i connexions TR1	2 días
44	Canonades i connexions TR2	2 días
45	Canonades i connexions TR3	1 día
46	**Creuaments BT/Telef/ Enllum**	**26 días**
47	Excavació TR1	2 días
48	Excavació TR2	2 días
49	Excavació TR3	1 día
50	Creuaments (Obra civil) TR 1	5 días
51	Creuaments (Obra civil) TR 2	5 días
52	Creuaments (Obra civil) TR 3	2 días
53	Cablejat TR 1	7 días
54	Cablejat TR 2	7 días
55	Cablejat TR 3	2 días
56	**Paviments Antonio Gaudí Tram 1**	**24 días**
57	Refí	1 día
58	Formigó base	2 días
59	Paviment vorera tram 1	13 días
60	**Obertura Tram1**	1 día
61	**Paviments Antonio Gaudí Tram 2**	**27 días**
62	Refí	1 día
63	Formigó base	2 días
64	Paviment vorera tram 2	13 días
65	**Obertura Tram2**	1 día
66	**Paviments Antonio Gaudí Tram 3**	**33 días**
67	Refí	1 día
68	Formigó base	2 días
69	Paviment vorera tram 3	8 días
70	**Obertura Tram3**	1 día
71	**Fase 2.2.2: Ramón llull**	**67 días**
72	**Demolicions**	**22 días**
73	RL tram1	3 días
74	S.Espriu	1 día
75	RL tram2	3 días
76	Saragossa	1 día
77	RL tram3	1 día
78	**Xarxa residuals**	**21 días**



Id	Nombre de tarea	Duración
79	Excavació TR1	3 días
80	Excavació TR2	2 días
81	Excavació TR3	1 día
82	Claveguera i connexions TR1	4 días
83	Claveguera i connexions TR2	4 días
84	Claveguera i connexions TR3	2 días
85	**Xarxa Aigua potable**	**18 días**
86	Excavació TR1	2 días
87	Excavació TR2	2 días
88	Excavació TR3	1 día
89	Canonades i connexions TR1	2 días
90	Canonades i connexions TR2	2 días
91	Canonades i connexions TR3	1 día
92	**Creuaments BT/Telef/ Enllum**	**26 días**
93	Excavació TR1	2 días
94	Excavació TR2	2 días
95	Excavació TR3	1 día
96	Creuaments (Obra civil) TR 1	5 días
97	Creuaments (Obra civil) TR 2	5 días
98	Creuaments (Obra civil) TR 3	2 días
99	Cablejat TR 1	7 días
100	Cablejat TR 2	7 días
101	Cablejat TR 3	2 días
102	**Paviments Ramón Llull Tram 1**	**30 días**
103	Refí	1 día
104	Formigó base	2 días
105	Paviment vorera tram 1	11 días
106	**Obertura Tram1**	1 día
107	**Paviments Ramón Llull Tram 2**	**33 días**
108	Refí	1 día
109	Formigó base	2 días
110	Paviment vorera tram 2	13 días
111	**Obertura Tram2**	1 día
112	**Paviments Ramón Llull Tram 3**	**39 días**
113	Refí	1 día
114	Formigó base	2 días
115	Paviment vorera tram 3	8 días
116	**Obertura Tram3**	1 día
117	**Final de les obres**	1 día



ANNEX Nº 13:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. Objecte
2. Normativa
3. Condicions generals
4. Resum d'assajos
5. Programa de control

1 OBJECTE

L'objecte de l'annex de Control de Qualitat es establir els assajos necessaris per tal de constituir el Pla de Control de l'obra projectada i el seu pressupost, amb la finalitat de mantenir i assegurar la qualitat de totes les unitats d'obra i així garantir una correcta execució de les obres.

La Direcció Facultativa de les obres tindrà la potestat de modificar aquesta proposta d'assajos adaptant-lo al seu criteri.

El control de qualitat es farà a tres nivells:

I. Control de materials i equips
II. Control d'execució
III. Proves finals de serveis

2 NORMATIVA

Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Ordre FOM de 2 de juliol de 1976 per la que es confereix efecte legal a la publicació del Plec de Prescripcions tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG3)

3 CONDICIONS GENERALS

3.1 DESPESES ASSOCIADES AL PLA DE QUALITAT

El present Pla de Control de Qualitat estableix una sèrie d'assajos i comprovacions les despeses de les quals es reflecteixen al pressupost general de l'obra.

3.2 PROCÉS

Abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gantt, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- Els resultats dels assaigs realitzats;
- Els certificats de garantia i qualitat de tots el materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

3.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

3.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El programa de control es divideix entre les diferents capítols d'obra . Cada capítol d'obra es divideix en diverses fases de control:

- Fase prèvia, abans d'executar la partida
- Fase d'execució, durant l'execució de l'obra.
- Fase de Comprovació, un cop executada la obra.

Per cada fase de control s'estableixen diferents treballs a realitzar i també diferents inspeccions.

Cada inspecció suposa diversos assajos a realitzar segons un determinat ratio de mostreig.

3.5 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

A partir dels amidaments del pressupost i dels criteris de control exposats al Plec de Control de Qualitat, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

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

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

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

• S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

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

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits de control, i el cost dels assajos es considera inclòs dins dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra a controlar .

3.6 CRITERIS DE CONTROL I ACCEPTACIÓ

Els criteris de control establerts són els definits en el Plec de Prescripcions Tècniques del mateix projecte i en les diferents normatives aplicables en especial referència al PG-3.

4 PROGRAMA DE CONTROL

S'adjunta com addenda programa de control de les activitats a realitzar

5 RESUM D'ASSAJOS

PLA DE QUALITAT						
UNITAT/ Assaig	**Freqüencia**	**Amidament orientatiu**		**Num min Assajos**	**Lots**	**Num Total Assajos**
ESPLANADA						
ESPLANADA: Qualitat de la compactació						
Densitat i humitat in situ mètodes nuclears	1000 m2	4990	m2	5	NO	5
PAVIMENT ASFÀLTIC						
PAVIMENT ASFÀLTIC: Qualitat						
Contingut en lligant	Diari	3	dies	3	NO	3
Anàlisi granulomètric d'arids extrets	Diari	3	dies	3	NO	3
Marshall	Diari	3	dies	3	NO	3
Densitat in situ	Diari	3	dies	3	NO	3
XARXA DE SANEJAMENT						
Anàlisis granulomètric sorrra	1000 m	500	m	1	NO	1
Anàlisi qualitat sòl ppal	1000 m	500	m	1	NO	1
Compactació de sòl ppal	200 m	500	m	3	2	6
Estanquitat	1000 m	500	m	1	4	4
Inspècció amb càmera TV	1 ud			1	2	2
XARXA D'AIGUA POTABLE						
Anàlisis granulomètric sorrra	1000 m	800	m	1	NO	1
Anàlisi qualitat sòl ppal	1000 m	800	m	1	NO	1
Compactació de sòl ppal	200 m	800	m	5	2	10
Pressió i estanquitat	1 ud			1	2	2
Neteja i desinfecció	1 ud			1	2	2

6 PROGRAMA DE CONTROL

6.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Control de Replanteig	· Disponibilitat dels terrenys. · Enllaç amb la vialitat existent. · Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats. · Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats. · Possible existència de serveis afectats. Signatura Ordre TIC (Xarxa elèctrica i Gas) · Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis. · Compatibilitat amb els Sistemes Generals. · Elements existents a demolir o conservar.		-
Confirmació	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)			

6.2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ ESPLANADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Determinació de la qualitat del sòl existent	• Qualitat dels sòls • Contingut grava i arena. • Contingut pedra. • Contingut matèria orgànica. • Esquerdes terreny natural. • Argiles plàstiques perilloses. · Materials plàstics perillosos.	**Qualitat dels sòls existents** • 1 Granulomètric. • 1 Límits Atterberg • 1 Pròctor Modificat. • 1 Índex CBR. • 1 Contingut Matèria Orgànica. 1 Contingut d'humitat Hidroscòpia "In Situ".	1ut / 2000 m2 d'esplanada en
Previ	Control previ del moviment de terres	Comprovació perfils transversals del terreny. Definició equips de moviment de terres. Definició cotes d'excavació, segons qualitats dels sòls. Definició préstecs i abocadors.		

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Execució		Extensió i compactació tongades: • Gruix • Refí • Localització flonjals Condicions de drenatge: • Pendents de l'esplanada. • Drenatge natural-cunetes.	**Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens.** • 1 Pròctor Modificat. • 1 Granulomètric. • 1 Limits Atterberg. • 1 Index CBR. • 1 Contingut Matèria Orgànica. **Compactació Sòls** • 5 Densitats "In Situ" • 5 Humitats "In-Situ" • 5 Plaques Dinàmiques **Compactació Pedraplè o replens Localitzats** • 3 Plaques de Càrrega	1500 m3 TERRAPLÉ O CANVI MATERIAL. 2000 m3 TERRAPLÉ O CANVI MATERIAL. 5000 m3 TERRAPLÉ O CANVI MATERIAL. 2000 m2 TONGADA O FRACCIÓ DIÀRIA. 1000 m2 EXPLANADA
Confirma.	Fase Prèvia Capa Subbase			

6.3 PAVIMENT ASFÀLTIC

Fase	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar
Previ	Acceptació de la base granular. Acceptació de la procedència de materials de base granular.	Refí de la capa subbase No necessari si pavimentació es realitza just després capa Procedència betum regs Procedència asfalt . Planta producció asfalt.	**Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **S'aportarà certificat en cas de material Homologat. Marcatge CE** **Acceptació Procedència Material s'aportarà certificat en cas de material Homologat. Marcatge CE** • Àrids • Betums • Pols Mineral • Conjunt Mescla **En cas de manca de certificat s'aportaran assajos dels diferents materials segons PG-3 i fets en el període de temps d'extensió. Inclosos en el preu de la mescla.**
Execució	Extensió base granular Humectació i compactació capa base granular Control Topogràfic d'Execució	Comprovació Condicions Execució Extensió Comprovació Mescla.	**Registre de Mesures de temperatura per cada camió** **Registre de Mesures de temperatura ambiental a primera estesa, migdia, última estesa. (Temp > 5º per gruix > 6cm i Temp > 8º per gruix < 6cm. No vent Fort. No pluja)** **Registre de Mesura de Temperatura Superficial** **Provetes** • 4 Contingut Buits • 4 Densitat Aparent **Index de Regularitat Internacional.** **Comprovació dosificació lligant** **Granulometria Àrids Extrets** **Assaig Marshall**
Confirma.	Comprovació per cada lot	Comprovació dels diferents assajos per cada lot	**Densitat i Espessor 5 Testimonis per cada lot** • Gruix no inferior al 10 % • Densitat Testimoni > 98 % **Capa de Rodadura** • Mesura Macrotextura Superficial • Resistència al lliscament

6.4 PAVIMENT FORMIGÓ VORERES I APARCAMENTS

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Acceptació de la base granular. Acceptació de la procedència de materials de base granular.	Refí de la capa subbase No necessari si pavimentació es realitza just després capa base. Procedència Formigó Planta producció formigó.	**Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Acceptació Procedència Material s'aportarà certificat en cas de material Homologat. Marcatge CE** • Àrids • Ciment • Pols Mineral • Conjunt Mescla **En cas de manca de certificat s'aportaran assajos dels diferents materials segons PG-3 i fets en el període de temps d'extensió. Inclosos en el preu formigó**	c/ 1000 m2 d'esplanada refinada. Segons PG-3
Execució	Extensió base granular Humectació i compactació capa base granular Control Topogràfic d'Execució	Comprovació Condicions Execució Extensió	**Registre de Mesures amb Termohigrógraf de temperatura ambiental i humitat a primera estesa, migdia, última estesa. (Temp > 25º mes control i Temp > 30º parar formigonat)** **(Temp < 5º mes control i Temp < 0º parar formigonat). Incloses les 48 hores següents.** **Inspecció visual de cada cuba i presa de temperatura.** **Assajos de control** • 2 Contingut d'aire ocluit • 2 Consistència. **Fabricació de Provetes.**	Diari Diari Diari Diari

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Confirma.	Comprovació per cada lot	Comprovació dels diferents assajos per cada lot	**Regularitat** • Gruix no inferior al 10 % • Densitat Testimoni > 98 % **Capa de Rodadura** • Mesura Macrotextura Superficial • Resistència al lliscament	1 /c 3500 m2 1 /c 3500 m2

6.5 VORADES ENCINTATS I RIGOLES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Replanteig Acceptació Procedència elements prefabricats (vorades, rigoles, escossells,	Geometria i acabats	**Acceptació Procedència Materials** • Fitxa/ Certificat Vorada • Fitxa / Certificat Rigola • Fitxa / Certificat Escossells • Fitxa / Certificat .... **Comprovació Procedència Materials en cas de falta assajos** • 3 Resistències a compressió d'un testimoni de 10 cm - Vorades • 1 Desgast per Fregament - Rigoles	
Execució	Control Topogràfic d'Execució	Rebuig elements vorada Control Visual, Alineació i Annivellació. Execució Formigó de Base i protecció (HM-25) Execució de Juntes	**Formigó Base** • Certificat de Planta	500 ml de vorada
Confirma.	Fase Prèvia Pavimentació			

6.6 SERVEIS URBANS (AIGUA POTABLE, MT, BT, ENLLUMENAT PÚBLIC, TELEFONICA, GAS, REG

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Obtenció de TOTS els assessoraments dels diferents serveis urbans: Aigua, Elèctric, Enllumenat, Telefònica Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia. Coordinació i ordre. Implantació diferent serveis. Connexions exteriors dels diferents serveis. Replanteig elements urbans, procedència dels materials Realització de Projecte Ajustat Xarxa Electrica i obtenció de permisos Realització de Projecte de Legalització Enllumenat Públic.	Llistat de tots els materials a col·locar en els diferents serveis.	**Acceptació Procedència Materials** • Fitxa/ Certificat Tub Aigua • Fitxa/ Certificat Elements Xarxa Aigua. • Fitxa / Certificat Cables MT i BT • Fitxa / Certificat Sòcols • Fitxa / Certificats Pals i Torres • Fitxa / Certificat Tubs Corrugats • Fitxa / Certificat Tapes Fosa • Fitxa / Certificat Punts llum • Fitxa / Certificat Columnes • Fitxa / Certificat Cables EP i Terra. • Fitxa / Certificat Arquetes TC • Fitxa / Certificat Tub TC • Fitxa / Certificat Elements Xarxa Reg.	
Execució	Control d'Execució	Comprovació geomètrica. Rases Disposició en planta i alçat. Execució de canonades, línies, …. Col.locació del formigó, tubs i separadors xarxa. Execució de tronetes i elements singulars. Execució, replenat i compactació de rases. Terraplè subbase voreres	**Control Geometric** **Formigó Base** • Certificat de Planta **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques	C/ 300 ml de canalització C/ 10 ut elements C/ 200 ml de vorera C/ 200 ml de vorera

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Confirma.	Xarxa Aigua / Reg	Acceptació Xarxa Aigua	**Prova de Pressió**	
			Prova d'estanquitat	Per trams cada 500 metres
		Certificat Instal·lador		
		Certificat Concessionària Servei.		
	Xarxa MT- BT	Acceptació Xarxa, Elements i Trafos		
		Certificat Instal·lador		
		Certificat Endesa	**Prova Cable MT**	
		Acceptació Industria	**Prova Cable BT**	
	Xarxa E.P.	Descàrrec i Connexions		
				1 Ut per tram de cable
		Acceptació Xarxa i punts de llum.		1 Ut per línia de baixa
		Certificat Instal·lador.	**Prova amb luxòmetre**	
	Xarxa TC	Memòria o Projecte legalització		
		Legalització amb Entitat de Control		
		Donar alta Comptador.		
	Xarxa GAS	Acceptació Xarxa		
		Certificat de Telefònica		Per cada secció de vial / carrer.
		Desviaments Xarxa en Servei		
		Certificat final	**Mandrilat de la canalització**	
		Acceptació Xarxa	**Comprovació Col·locació de Fils i Cordes**	
		Acceptació Xarxa		
		Certificat Instal·lador		
		Certificat Concessionària Servei	**Prova de Pressió**	
			Prova d'estanquitat	Tota la xarxa.
				Tota la xarxa s/ cia instal·ladora.

6.7 XARXES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar
Previ	Obtenció de TOTS els assessoraments dels diferents serveis urbans: Aigua, Elèctric, Enllumenat, Telefònica Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia. Coordinació i ordre. Implantació diferent serveis. Connexions exteriors dels diferents serveis. Replanteig elements urbans, procedència dels materials Realització de Projecte Ajustat Xarxa Electrica i obtenció de permisos Realització de Projecte de Legalització Enllumenat Públic.	Llistat de tots els materials a col·locar en els diferents serveis.	**Acceptació Procedència Materials** • Fitxa/ Certificat Tub Aigua • Fitxa/ Certificat Elements Xarxa Aigua. • Fitxa / Certificat Cables MT i BT • Fitxa / Certificat Sòcols • Fitxa / Certificats Pals i Torres • Fitxa / Certificat Tubs Corrugats • Fitxa / Certificat Tapes Fosa • Fitxa / Certificat Punts llum • Fitxa / Certificat Columnes • Fitxa / Certificat Cables EP i Terra. • Fitxa / Certificat Arquetes TC • Fitxa / Certificat Tub TC • Fitxa / Certificat Elements Xarxa Reg.
Execució	Control d'Execució	Comprovació geomètrica. Rases Disposició en planta i alçat. Execució de canonades, línies, ... Col.locació del formigó, tubs i separadors xarxa. Execució de tronetes i elements singulars. Execució, replenat i compactació de rases. Terraplè subbase voreres	**Control Geometric** **Formigó Base** • Certificat de Planta **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar
Confirma.	Xarxa Aigua / Reg	Acceptació Xarxa Aigua	**Prova de Pressió**
			Prova d'estanquitat
		Certificat Instal·lador	
		Certificat Concessionària Servei.	
	Xarxa MT- BT	Acceptació Xarxa, Elements i Trafos	
		Certificat Instal·lador	
		Certificat Endesa	**Prova Cable MT**
		Acceptació Industria	**Prova Cable BT**
	Xarxa E.P.	Descàrrec i Connexions	
		Acceptació Xarxa i punts de llum.	
		Certificat Instal·lador.	**Prova amb luxòmetre**
	Xarxa TC	Memòria o Projecte legalització	
		Legalització amb Entitat de Control	
		Donar alta Comptador.	
	Xarxa GAS	Acceptació Xarxa	
		Certificat de Telefònica	
		Desviaments Xarxa en Servei	
		Certificat final	**Mandrilat de la canalització**
		Acceptació Xarxa	**Comprovació Col·locació de Fils i Cordes**
		Acceptació Xarxa	
		Acceptació Xarxa	**Prova de Pressió**
		Certificat Instal·lador	**Prova d'estanquitat**
		Certificat Concessionària Servei	

6.8 SUB-BASE I BASE DE SÒL ESTABILITZAT.

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos a realitzar	Unitat de Mostreig
Previ	Acceptació de la procedència de materials sòl Estabilitzat in situ Acceptació projecte mescla o fòrmula treball grava-ciment i tram de prova.	Procedència (materials d'aportació i materials "in-situ")	**Comprovació Procedència Materials aportació** • Calç s/ art 200 PG-3 • Ciment s/ art 202 PG-3 **Comprovació sòl existent 4 mostres** • 1 Granulometria • 1 Límits Atterberg • 1 Contingut Mat. Organica • 1 Contingut de sulfats. • 1 Assaig de Colapse • 1 Assaig Inflament.	Mínim de 4 mostres i 1 mostra addicional per cada 5.000 m3 que superi els 20.000 m3
Execució	Extensió base granular Humectació i compactació capa base granular Control Topogràfic d'Execució	Comprovació Qualitat Material extensió Compactació capa de base Regularitat Superficial i Acabat	**Mostres durant el terraplè.** • 1 Granulomètric • 1 Equivalent de Sorra • 1 Límits Atterberg • 1 Proctor Modificat • 1 Index de Lajas • 1 Partícules triturades • 1 Humitat Natural • 1 Qualitat Angeles **Compactació Sòls** • 4 Densitats "In Situ" • 4 Humitats "In-Situ" • 4 Plaques Dinàmiques • Placa de Càrrega .30 cm **Comprovació acabat** • 1 Index de Regularitat Sup. • 3 Gruix de la capa	c/ 1000 m3 o dos cops al dia. c/ 5000 m3 o 1 cop a la setmana C/ 20.000 m3 o un cop al mes. c/ 1000 m2 d'esplanada. c/ 3500 m2 d'esplanada. c/ 1000 m2 d'esplanada.
Confirma.	Fase Prèvia Pavimentació			

ANNEX Nº 14:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. Objecte
2. Procediment
3. Costos directes
4. Costos indirectes

1 OBJECTE

El present annex té per objecte la justificació no contractual de l'import dels preus unitaris que figuren en els Quadres de Preus números 1 i 2 del Document 04: Pressupost.

2 PROCEDIMENT

El càlcul dels preus unitaris (unitats d'obra) del projecte, s'ha realitzat considerant els costos directes i indirectes com s'indica en el Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contracte de les Administracions Públiques.

Es consideren costos directes:

La mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

Seran costos indirectes totes aquelles despeses que no són imputables directament a unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, tals com instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos.

No s'imputaran mai a costos indirectes els elements, mitjans o instal·lacions que s'utilitzin en unitats d'obra determinades que han de figurar en la unitat corresponent.

Tampoc s'inclouran com a costos indirectes les obres complementàries que hagin de subsistir una vegada acabada l'obra principal, que, en general, figuraran en el pressupost amb preus unitaris.

Es determinen els costos directes i indirectes precisos per a l'execució de les unitats, sense incorporar l'Import de l'Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o prestacions de serveis realitzats.

3 COSTOS DIRECTES

Els preus que s'han fet servir per a la configuració del pressupost s'han extret de la Base de dades del BEDEC, actualitzada a octubre de 2025, per la qual cosa el pressupost de les obres està realitzat a preus de mercat.

La mà d'obra està actualitzada i compleix amb els convenis sectorials de la província de Tarragona.

4 COSTOS INDIRECTES

Serà aplicable el Reial decret 1098/01, de 12 d'octubre per la qual es dicten normes d'aplicació de l'Article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Per al càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra, s'han determinat els seus costos directes i indirectes. Són costos directes, totes les unitats d'obra subcontractades, i aquelles que el contractista principal executa amb el seu personal. Són costos indirectes, els del seu propi personal de control de qualitat, direcció i administració, així com els corresponents a serveis (llum, aigua, etc), papereria i altres.

D'acord amb l'anterior, el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra, es basa en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució aplicant la fórmula:

$$P_n = \left(1 + \frac{k}{100}\right) \cdot C_n$$

On::

Pn: Pressupost d'execució material de la unitat corresponent, en Euros.

Cn: Cost directe.

k: Percentatge corresponent als "Costes Indirectes".

Són costos indirectes tots aquells que no són imputables directament a unitats concretes sinó al conjunt de l'obra, comunicacions, magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, els de personal tècnic i els imprevistos.

A la vista de les condicions de l'obra a executar i del programa indicatiu del possible desenvolupament dels treballs s'estima el coeficient K que estarà compost de dos sumands:

K=K1+K2

A on:

K1 Percentatge resultant de la relació entre la valoració de los costes indirectes y l import dels costes directes de la obra (conforme a l'Artícul 9º de la Ordre)

K2 Percentatge corresponent als imprevistos, essent:

1% Obras terrestres

2% Obras fluvials

3% Obras marítimes

En l'Article 9è de l'Ordre, es descriuen les despeses constitutives del primer sumant K1, com els imputables directament a unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, com ara oficina a peu d'obra, comunicacions, magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, etc, així com els de personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra.

El valor del coeficient k1 se obtindrà de la relació entre costes indirectes y directes:

$$K_1 = \frac{C}{C_n \cdot 100}$$

Coste directo estimado de la obra: 1.100.000,00 €

Coeficiente K1: 4,0%

Por tot l'anterior se obté:

K1: 4% (Calculat)

K2: 1% (Obra terrestre)

K = K1 + K2 = 5%

Personal a pie de obra			
Personal técnico administrativo		€/mes	Total (€/mes)
Ingenieros superiores	1	4.316,97	4.316,97
Ingenieros técnicos	1	3.929,82	3.929,82
Topógrafos	0,2	3.929,82	785,96
Administrativos	0,4	2.411,79	964,72
		Total coste mensual:	**9.997,47**
		Duración de la obra (meses):	4,00
		Total coste personal:	**39.989,88**

Oficina a pie de obra			
	m2	€/m2*mes	Total (€/mes)
Oficina	15	40,00	600,00
		Total coste mensual:	**600,00**
		Duración de la obra (meses):	4,00
		Total coste personal:	**2.400,00**

Comunicaciones			
	Km/mes	€/Km	Total (€/mes)
Kilometraje	100	1,20	120,00
Telefonia	2	35,00	70,00
		Total coste mensual:	**190,00**
		Duración de la obra (meses):	4,00
		Total coste personal:	**760,00**

Almacenes a pie de obra			
	m2	€/m2*mes	Total (€/mes)
Almacen	10	20,00	200,00
		Total coste mensual:	**200,00**
		Duración de la obra (meses):	4,00
		Total coste personal:	**800,00**

RESUMEN		
Personal a pie de obra		39.989,88 €
Oficina a pie de obra		2.400,00 €
Comunicaciones		760,00 €
Almacenes a pie de obra		800,00 €
	TOTAL COSTES INDIRECTOS:	**43.949,88 €**

LLISTAT DE PREUS UNITARIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,66000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	18,53000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,97000	€
A0140000	h	Peón	23,25000	€
A0D-0007	h	Manobre	18,16000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,15000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	25,60000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	18,85000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,28000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,80000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,00000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	21,28000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,86000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	30,86000	€
B125-HR3S	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris	546,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,74000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,98000	€
C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	78,53000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,91000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	61,28000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	99,22000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,89000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	117,48000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,13000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,04000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,54000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,55000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	62,16000	€
C1503000	h	Camión grúa	52,00000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	60,31000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	65,94000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	64,73000	€
C152-003B	h	Camió grua	68,32000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	59,59000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,69000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	185,85000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,53000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	47,17000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	63,33000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	91,99000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,26000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,02000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,09000	€
C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	100,85000	€
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	831,85000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,90000	€
C1R1-Z58L	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01´´ o d'amiant friable codi 17 06 05´´, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	103,12000	€
C200H000	h	Máquina taladradora con broca de diamante refrigerada con agua para agujeros de 5 a 20 cm como máximo	9,36000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,89000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipósit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,24000 €
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	12,64000 €
B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	18,60000 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,32000 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,37000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,44000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,93000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	272,67000 €
B055-067M	t	Ciment pórtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	152,02000 €
B055-068A	t	Ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	158,57000 €
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	0,45000 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,43000 €
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	100,33000 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	97,61000 €
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	100,61000 €
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	101,44000 €
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	99,53000 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,67000 €
B06F2-I11Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	117,31000 €
B06F2-I6VW	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	117,03000 €
B06F2-11PLR	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	117,03000 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	61,51000 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,69000 €
B081-06TZ	kg	Additiu inhibidor d'adormiment per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	2,39000 €
B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	6,73000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000 €
B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus	0,27000 €
B2RA-28VE	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	163,13000 €
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	15,95000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B89ZPP60	l	Pintura de poliuretano bicomponente, para sistemas de protección de del acero	9,80000 €
B962-W65N	m	Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	6,58000 €
B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,17000 €
B980-1BRN	m	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats	30,72000 €
B980-V800	m	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats	40,67000 €
B9E2-0HOM	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	10,33000 €
B9F3-VENN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, fabricada amb granulats reciclats	31,45000 €
B9H1-0HTH	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,72000 €
B9H1-0HU7	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	84,01000 €
BB16-H72G	m	Barana metàl·lica modular urbana formada per un passama de rodo d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb suports de fosa amb imprimacio epoxi i pintura metál·lica oxiron o equivalent, o suports d'acer cromat, incloses les plaques d'ancoratge de fosa amb el mateix acabat	285,12000 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,75000 €
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,82000 €
BBB0-WBM0	u	Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,76000 €
BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	41,78000 €
BBM7-0RYI	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	32,82000 €
BBM9-0S02	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora	32,56000 €
BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	85,97000 €
BD76-VKRL	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	53,35000 €
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	12,02000 €
BD7J-TRER	u	Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar	94,37000 €
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	5,55000 €
BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	48,62000 €
BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,45000 €
BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	54,91000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	215,55000	€
BFA0-08ZL	u	Colze de PVC de 90° de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	40,16000	€
BFA0-139E8	u	Peça especial de PVC-O de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	14,77000	€
BFA0-13A0B	u	Colze de PVC de 90° de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	8,90000	€
BFA7-08RQ	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 17176:2019	13,96000	€
BFA7-08RU	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 17176:2019	14,29000	€
BFA7-08SJ	m	Tub de PVC-O de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	38,54000	€
BFA7-08SX	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,54000	€
BFA7-08T1	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	2,30000	€
BFB3-W61Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	9,91000	€
BG2O-1KWG	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	17,18000	€
BG33-G2RT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,39000	€
BG33-G2VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	38,29000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,60000	€
BG3S-11NQV	u	Maniguet per a empalmament de baixa tensió, unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'igual secció d'aïllament sec i conductor d'alumini de 50 mm2	3,58000	€
BG3T-11NZX	u	Tub termoretràctil de poliolefina reticulada, de paret gruixuda, amb adhesiu termoplàstic, relació de contracció 3:1, per a aïllament i protecció en front la humitat d'empalmament de cable d'aïllament sec de secció 95 mm2 com a màxim i tensió assignada 0,6/1 kV	2,42000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	38,40000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
BHNF-13IXQ	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	374,34000	€
BJM31-0QUB	u	Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2" segons ISO 228-1, transmissió magnética, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	108,91000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	39,30000	€
BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	153,98000	€
BM23-0SZQ	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada	395,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,31000	€
BN40-2MTV	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	52,55000	€
BN40-2MTW	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	70,62000	€
BN40-2MTZ	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	171,45000	€
BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,98000	€
BQ11-0SPD	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de peu superior	2.409,97000	€
BQ22-0TDN	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial	990,53000	€
BQ44UF9Z	u	Pilona fija flexible, resitente a los golpes, de 10cm de diámetro y 110cm de altura total, de color rojo, con una o dos bandas reflectantes, recubrimiento superficial resistente al UV	90,00000	€
BQZ0-MK0X	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, per a col·locació superficial	315,18000	€
BV21760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	96,34000	€
BVADH90F	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	819,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B05D-12QS	m3	Formigó compactat RTB-3.3, de consistència seca amb ciment CEM III/B 32,5 N, additiu inhibidor d'adormiment i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb planta formigonera de 60 m3/h	**Rend.:**	**1,000**		**104,15000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	18,85000	=	4,71250	
		Subtotal:					4,71250	4,71250
Maquinària								
C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	0,017	/R x	100,85000	=	1,71445	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,016	/R x	112,89000	=	1,80624	
		Subtotal:					3,52069	3,52069
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,105	x	2,24000	=	0,23520	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,750	x	21,37000	=	16,02750	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,200	x	20,32000	=	24,38400	
B055-068A	t	Ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,300	x	158,57000	=	47,57100	
B081-06TZ	kg	Additiu inhibidor d'adormiment per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2	3,200	x	2,39000	=	7,64800	
		Subtotal:					95,86570	95,86570
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,04713
		COST DIRECTE						104,14602
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,14602**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**179,89000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,85000	=	19,79250	
		Subtotal:					19,79250	19,79250
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,26000	=	1,63850	
		Subtotal:					1,63850	1,63850
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	22,93000	=	31,64340	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	152,02000	=	57,76760	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,36000	=	68,40000
		Subtotal:					158,25900	158,25900
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,19793
		COST DIRECTE						179,88793
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**179,88793**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT4	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**		**96,45000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	
		Subtotal:					18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,26000	=	1,58200	
		Subtotal:					1,58200	1,58200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	22,93000	=	37,37590	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	152,02000	=	38,00500	
		Subtotal:					75,82890	75,82890
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,18850
		COST DIRECTE						96,44940
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,44940**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**113,69000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	
		Subtotal:					18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,26000	=	1,58200	
		Subtotal:					1,58200	1,58200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	X	22,93000	= 34,85360	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	X	152,02000	= 57,76760	
					Subtotal:	93,06920	93,06920
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,18850
		COST DIRECTE					113,68970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,68970**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	FASFAL00	ut	Fabricació de 3 provetes Marshall i determinació de la densitat s/NLT 168/90, estabilitat i deformació s/NLT 159/00.	**Rend.: 1,000**	**294,71**	€
			COST DIRECTE			280,67619
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,03381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**294,7100**
P-2	FASFAL01	ut	Densitat d'una capa de testimoni (mètode parafina), NLT 168/90.	**Rend.: 1,000**	**35,91**	€
			COST DIRECTE			34,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,71000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,9100**
P-3	FASFAL02	ut	Percentatge de buits d'una proveta Marshall sense incloure la determinació de les densitats de cadascun dels àrids que formen part del seu esquelet mineral segons NLT 168/90.	**Rend.: 1,000**	**17,64**	€
			COST DIRECTE			16,80000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,84000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,6400**
P-4	FASFAL03	ut	Granulometria de l'àrid recuperat de l'extracció segons NLT 165/90 i contingut de lligam segons NLT 164/90 en mescles bituminoses.	**Rend.: 1,000**	**130,16**	€
			COST DIRECTE			123,96190
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,19810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,1600**
P-5	FASFAL04	ut	Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 5 ut. per desplaçament).	**Rend.: 1,000**	**87,70**	€
			COST DIRECTE			83,52381
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,17619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,7000**
P-6	FASFAL05	ut	Omplir forat amb aglomerat asfàltic en fred, temps aprox. 20 minuts.	**Rend.: 1,000**	**11,21**	€
			COST DIRECTE			10,67619
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,2100**
P-7	FASFAL06	ut	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.	**Rend.: 1,000**	**3,28**	€
			COST DIRECTE			3,12381
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,2800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	FASFAL20	ut	Contingut de lligam en 1 mostra, determinació per extracció segons NLT 164/90.	Rend.: 1,000	77,99 €

COST DIRECTE			74,27619
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,71381
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,9900**

					PREU
P-9	FASFAL21	ut	Densitat d'una capa de testimoni (mètode parafina), NLT 168/90.	Rend.: 1,000	35,91 €

COST DIRECTE			34,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,71000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,9100**

					PREU
P-10	FASMSL15	ut	Densitat-humitat ´´in situ´´ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01 (mínim 4 determinacions).	Rend.: 1,000	26,71 €

COST DIRECTE			25,43810
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,27190
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,7100**

					PREU
P-11	FQ13214Z	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-M de DURBANIS, esféric, de dimensions 120x70x38cm, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.	Rend.: 1,000	1.021,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Peón	0,700	/R x	23,25000	=	16,27500	
A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	27,97000	=	19,57900	
		Subtotal:					35,85400	35,85400
Maquinària								
C1503000	h	Camión grúa	0,700	/R x	52,00000	=	36,40000	
BQ1321Z4Z	u	Banc durbanis 120	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
		Subtotal:					900,00000	900,00000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,89635
		COST DIRECTE						973,15035
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		48,65752
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.021,80787**

					PREU
P-12	FQ13Z1	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-S de DURBANIS, esféric, de 55 cm de diàmetre, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.	Rend.: 1,000	654,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Peón	0,700	/R x	23,25000	=	16,27500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	27,97000	=	19,57900	
			Subtotal:					35,85400	35,85400
Maquinària									
	C1503000	h	Camión grúa	0,700	/R x	52,00000	=	36,40000	
	BQ1321Z4Z	u	Banc Durbanis 55	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
			Subtotal:					550,00000	550,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,89635
			COST DIRECTE						623,15035
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		31,15752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**654,30787**

					PREU
P-13	FQ31C01Z	u	Restaurat de banc i monolit en Plaça Francesc Macià, segons indicacions de la DF	Rend.: 1,000	429,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Peón	5,000	/R x	23,25000	=	116,25000	
A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	27,97000	=	139,85000	
		Subtotal:					256,10000	256,10000
Materials								
B89ZPP60	l	Pintura de poliuretano bicomponente, para sistemas de protección de del acero	15,000	x	9,80000	=	147,00000	
		Subtotal:					147,00000	147,00000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		6,40250
		COST DIRECTE						409,50250
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		20,47513
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**429,97763**

					PREU
P-14	FQ4BI003	u	Suministro e instalación de pilona fija flexible HFLEX de BENITO o equivalente, resitente a los golpes, de 10cm de diámetro y 110cm de altura total, de color rojo, con una o dos bandas reflectantes, recubrimiento superficial resistente al UV, incluso carga sobre camión o contenedor de materiales sobrantes.	Rend.: 1,000	100,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,97000	=	4,19550	
		Subtotal:					4,19550	4,19550
Maquinària								
C200H000	h	Máquina taladradora con broca de diamante refrigerada con agua para agujeros de 5 a 20 cm como máximo	0,150	/R x	9,36000	=	1,40400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,40400	1,40400
Materials								
	BQ44UF9Z	u	Pilona fija flexible, resitente a los golpes, de 10cm de diámetro y 110cm de altura total, de color rojo, con una o dos bandas reflectantes, recubrimiento superficial resistente al UV	1,000	x 90,00000 =		90,00000	
					Subtotal:		90,00000	90,00000
					COST DIRECTE			95,59950
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,77998
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,37948**

P-15 **J060760A** ut Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2. Temps máx. espera: 1h (10 Km). **Rend.: 1,000** **101,16** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
BV21760A u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	1,000	x	96,34000 =	96,34000	
	Subtotal:				96,34000	96,34000
	COST DIRECTE					96,34000
	DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,81700
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,15700**

P-16 **JDV7H90F** ut Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 **Rend.: 1,000** **860,29** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
BVADH90F u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1,000	x	819,32000 =	819,32000	
	Subtotal:				819,32000	819,32000
	COST DIRECTE					819,32000
	DESPESES INDIRECTES		5,00 %			40,96600
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					**860,28600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,15000	23,15000
					COST DIRECTE			23,15000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,30750**

P-17 **P169-67C9** h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **24,31** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0009 h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,15000 =	23,15000		
	Subtotal:				23,15000	23,15000	
	COST DIRECTE					23,15000	
	DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,15750	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,30750**	

P-18 **P16C-Z1** mes Implantació i manteniment de les mesures de seguretat i salut determinades al Pla de Seguretat i Salut, en base al pressupost calculat a l'estudi de seguretat i salut. **Rend.: 1,000** **5.918,93** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres							
SS1 mes	Mes mesures SiS	1,000	x	5.637,08000 =	5.637,08000		
	Subtotal:				5.637,08000	5.637,08000	
	COST DIRECTE					5.637,08000	
	DESPESES INDIRECTES		5,00 %			281,85400	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.918,93400**	

P-19 **P185-HPDB** u Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris i redacció de plànols As-Built **Rend.: 1,000** **573,96** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
B125-HR3S u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris	1,000	/R x	546,63000 =	546,63000		
	Subtotal:				546,63000	546,63000	
	COST DIRECTE					546,63000	
	DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,33150	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					**573,96150**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	P185-Z1	pa	PA a justificar per a la realització de assajos i proves complementàries a les previstes al Pla de Qualitat, segons criteri de la DF	Rend.: 1,000	3.450,00 €

COST DIRECTE			3.285,71429
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	164,28571
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.450,0000**

P-21	P191-ZHP1	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, sense enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb terres procedents de la mateixa excavació.	Rend.: 1,000	161,30 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	18,16000	=	42,37273	
A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	21,28000	=	42,56000	
		Subtotal:					84,93273	84,93273
Maquinària								
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000	/R x	61,28000	=	61,28000	
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	6,13000	=	6,13000	
		Subtotal:					67,41000	67,41000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,27399
		COST DIRECTE						153,61672
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,68084
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,29756**

P-22	P2146-DJ2U	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	3,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048	/R x	68,98000	=	3,31104	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,00221	/R x	112,89000	=	0,24949	
		Subtotal:					3,56053	3,56053
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						3,56053
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,17803
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,73856**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	P2146-DJ4I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclós la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	7,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x	68,98000	=	5,38044	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	62,16000	=	1,80264	
		Subtotal:					7,18308	7,18308
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						7,18308
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,35915
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,54223**

P-24	P2146-Z001	m2	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.	Rend.: 2,078	4,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,85000	=	2,72137	
		Subtotal:					2,72137	2,72137
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,011	/R x	62,16000	=	0,32905	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	16,74000	=	1,20837	
		Subtotal:					1,53742	1,53742
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04082
		COST DIRECTE						4,29961
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,21498
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,51459**

P-25	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	2,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,85000	=	1,88500	
		Subtotal:					1,88500	1,88500
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x	9,02000 =	0,90200	
					Subtotal:		0,90200	0,90200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02828
				COST DIRECTE				2,81528
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,95604**

P-26 **P21G3-DJ1E** m Demolició de claveguera de fromigó existent amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **5,94** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,091	/R x	62,16000 =	5,65656	
					Subtotal:		5,65656	5,65656
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				5,65656
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,28283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,93939**

P-27 **P21G7-49L0** u Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **19,58** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,300	/R x	62,16000 =	18,64800	
					Subtotal:		18,64800	18,64800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				18,64800
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,93240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,58040**

P-28 **P21GA-WHH9** m Arrencada de conducte de d'amiant-ciment d'abastament d'aigua, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre el contenidor o sac corresponent **Rend.: 1,000** **9,35** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,150	/R x	30,86000 =	4,62900	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,150	/R x	25,60000 =	3,84000	
					Subtotal:		8,46900	8,46900
Maquinària								
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de	0,150	/R x	2,03000 =	0,30450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA					
					Subtotal:		0,30450	0,30450
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12704
				COST DIRECTE				8,90054
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,44503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,34556**

P-29 **P21GG-4RXG** u Arrencada d'instal·lació superficial de telefonia , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,44** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,333	/R x	18,16000 =	6,04728	
					Subtotal:		6,04728	6,04728
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09071
				COST DIRECTE				6,13799
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,30690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,44489**

P-30 **P21GT-4RV6** m Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,14** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,80000 =	0,57600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000 =	0,49320	
					Subtotal:		1,06920	1,06920
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01604
				COST DIRECTE				1,08524
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,05426
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,13950**

P-31 **P21GT-Z1** m Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,14** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000 =	0,49320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,80000 =	0,57600	
					Subtotal:		1,06920	1,06920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01604
			COST DIRECTE			1,08524
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,13950**

P-32 **P2217-I1DB** m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 **Rend.: 1,000** **9,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,07472	/R x	117,48000	=	8,77811	
				Subtotal:			8,77811	8,77811
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE					8,77811
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,43891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,21702**

P-33 **P221B-EL71** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora **Rend.: 1,000** **9,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	62,16000	=	8,88888	
				Subtotal:			8,88888	8,88888
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE					8,88888
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,44444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,33332**

P-34 **P221E-AWDV** m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora **Rend.: 1,000** **16,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,201	/R x	18,16000	=	3,65016	
				Subtotal:			3,65016	3,65016
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	62,16000 =	11,99688
				Subtotal:		11,99688
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05475
			COST DIRECTE			15,70179
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,78509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,48688**

P-35 **P221E-AWE8** m3 Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors. **Rend.: 1,000** **67,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,510	/R x	18,16000	=	63,74160	
				Subtotal:			63,74160	63,74160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,95612
			COST DIRECTE					64,69772
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,23489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,93261**

P-36 **P2241-52SN** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	87,91000	=	0,96701	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	99,22000	=	0,99220	
				Subtotal:			1,95921	1,95921
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE					1,95921
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,09796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,05717**

P-37 **P2255-DPGM** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **13,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	18,85000	=	3,39300	
				Subtotal:			3,39300	3,39300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,180	/R x 8,54000	=	1,53720	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 62,16000	=	7,52136	
					Subtotal:		9,05856	9,05856
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05090
					COST DIRECTE			12,50246
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62512
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,12758**

P-38 P2R3-HIHC m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **9,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	59,59000	=	8,64055	
				Subtotal:			8,64055	8,64055
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				8,64055
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,43203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,07258**

P-39 P2R5-DT0X m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **10,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,167	/R x	59,59000	=	9,95153	
				Subtotal:			9,95153	9,95153
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				9,95153
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,49758
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,44911**

P-40 P2R5-Z58K m3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01´´ o d'amiant friable codi 17 06 05´´, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible **Rend.: 1,000** **108,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-Z58L	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01´´ o d'amiant friable codi 17 06 05´´, procedents de la construcció amb contenidor o sac	1,000	/R x	103,12000	=	103,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			flexible					
					Subtotal:		103,12000	103,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			103,12000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,15600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,27600**

P-41 P2RA-EU8Y m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut **Rend.: 1,000** **29,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28VE	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	0,170	x	163,13000	=	27,73210	
					Subtotal:		27,73210	27,73210
					COST DIRECTE			27,73210
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,38661
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,11871**

P-42 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **24,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	15,95000	=	23,12750	
					Subtotal:		23,12750	23,12750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,12750
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,15638
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,28388**

P-43 **P2RA-10MPY** kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclós el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclós el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			0,27000	0,27000

COST DIRECTE			0,27000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,28350**

P-44 **P45C1-IJPO** m3 Formigonament de lloses inclinades amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **152,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	27,86000	=	6,85356	
	A0D-0007	h	Manobre	0,984	/R x	18,16000	=	17,86944	
					Subtotal:			24,72300	24,72300
Materials									
	B06F2-I11Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	117,31000	=	119,65620	
					Subtotal:			119,65620	119,65620

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,61808
COST DIRECTE			144,99728
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,24986
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,24714**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-45 **P931-Z9LU** m2 Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 en base de paviment, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació **Rend.: 1,000** **129,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	21,28000	=	10,64000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0675	/R x	18,16000	=	1,22580	
					Subtotal:			11,86580	11,86580
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,0225	/R x	5,89000	=	0,13253	
					Subtotal:			0,13253	0,13253
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	105,67000	=	110,95350	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,46000	=	0,18400	
					Subtotal:			111,13750	111,13750

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17799
COST DIRECTE			123,31382
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,16569
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,47951**

P-46 **P932-5C9D** m3 Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, ciment CEM III/B/32,5 N i inhibidor d'adormiment, col·locat amb estenedora i piconatge del material al 97% del PM **Rend.: 1,000** **123,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	18,16000	=	1,63440	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,018	/R x	21,28000	=	0,38304	
					Subtotal:			2,01744	2,01744
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,015	/R x	78,53000	=	1,17795	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	65,94000	=	0,13188	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,030	/R x	91,99000	=	2,75970	
	C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	0,030	/R x	78,53000	=	2,35590	
					Subtotal:			6,42543	6,42543
Materials									
	B05D-12QS	m3	Formigó compactat RTB-3.3, de consistència seca amb ciment CEM III/B 32,5 N, additiu inhibidor d'adormiment i granulat de pedra calcària de	1,050	x	104,14602	=	109,35332	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb planta formigonera de 60 m3/h				
				Subtotal:		109,35332	109,35332
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03026
			COST DIRECTE				117,82645
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,89132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**123,71777**
P-47	**P967-127RX**	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**		**28,15**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230 /R x	21,28000 =	4,89440	
	A0D-0007	h	Manobre	0,455 /R x	18,16000 =	8,26280	
				Subtotal:		13,15720	13,15720
Materials							
	B962-W65N	m	Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050 x	6,58000 =	6,90900	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x	49,69000 =	0,10435	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,066 x	97,61000 =	6,44226	
				Subtotal:		13,45561	13,45561
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19736
			COST DIRECTE				26,81017
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,34051
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,15068**
P-48	**P976-U54K**	m	Rigola de 20 cm d'amplària de Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**Rend.: 1,000**		**18,98**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,084 /R x	18,16000 =	1,52544	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210 /R x	21,28000 =	4,46880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,99424	5,99424
Maquinària							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070 /R x	2,09000 =	0,14630	
				Subtotal:		0,14630	0,14630
Materials							
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00102 x	272,67000 =	0,27812	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00126 x	61,51000 =	0,07750	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,24000 =	0,00224	
	B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050 x	1,17000 =	5,90850	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055 x	101,44000 =	5,57920	
				Subtotal:		11,84556	11,84556
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08991
			COST DIRECTE				18,07601
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,90380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,97981**
P-49	**P981-ETYI**	m	Rampa per a gual de 35 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**		**62,90**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,604 /R x	18,16000 =	10,96864	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,302 /R x	21,28000 =	6,42656	
				Subtotal:		17,39520	17,39520
Materials							
	B980-1BRN	m	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats	1,050 x	30,72000 =	32,25600	
	B07L-1PY6	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	61,51000 =	0,12917	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,10106 x	97,61000 =	9,86447	
				Subtotal:		42,24964	42,24964

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26093
COST DIRECTE			59,90577
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,99529
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,90106**

P-50 **P981-V80A** m Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **94,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,525	/R x	21,28000	=	11,17200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	18,16000	=	19,06800	
			Subtotal:					30,24000	30,24000
Materials									
	B07L-1PY6	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	61,51000	=	0,12917	
	B980-V800	m	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	40,67000	=	42,70350	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,16459	x	97,61000	=	16,06563	
			Subtotal:					58,89830	58,89830

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45360
COST DIRECTE		89,59190
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,47960
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,07150**

P-51 **P9F4-W3W2** m2 Paviment de vorera o calçada en plataforma única, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables segons pauta de colocació, de 7 cm de gruix, preu superior amb característiques tècniques i qualitats equivalents al model TERANA ART de la casa BREINCO, sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat i part proporcional de formació de junts de confinament, amb colocació sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de **Rend.: 1,000** **40,71** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,09459	/R x	21,28000	=	2,01288	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	18,85000	=	0,37700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	18,16000	=	3,17800	
			Subtotal:					5,56788	5,56788
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,04000	=	0,12080	
			Subtotal:					0,12080	0,12080
Materials									
	B9F3-VENN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, fabricada amb granulats reciclats	1,020	x	31,45000	=	32,07900	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,002	x	22,44000	=	0,04488	
	B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	0,04725	x	18,60000	=	0,87885	
			Subtotal:					33,00273	33,00273

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08352
COST DIRECTE		38,77493
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,93875
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,71367**

P-52 **P9F4-Z1** m2 Paviment tàctil per a vorera, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables, de 7 cm de gruix, preu superior, sobre llit de perdiu o morter cementós en funció de la ubicació:sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat; sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de morters cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie. **Rend.: 1,000** **40,71** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	18,16000	=	3,17800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	18,85000	=	0,37700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,09459	/R x	21,28000	=	2,01288	
					Subtotal:			5,56788	5,56788
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,04000	=	0,12080	
					Subtotal:			0,12080	0,12080
Materials									
	B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	0,04725	x	18,60000	=	0,87885	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,002	x	22,44000	=	0,04488	
	B9F3-VENN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, per a paviment, fabricada amb granulats reciclats	1,020	x	31,45000	=	32,07900	
					Subtotal:			33,00273	33,00273
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08352
				COST DIRECTE					38,77493
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,93875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,71367**

P-53 **P9H5-E87B** t Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **94,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	18,16000	=	1,56176	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	21,28000	=	0,40432	
					Subtotal:			1,96608	1,96608
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	78,53000	=	0,94236	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	63,33000	=	0,63330	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	87,91000	=	1,05492	
					Subtotal:			2,63058	2,63058
Materials									
	B9H1-0HTH	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	85,72000	=	85,72000	
					Subtotal:			85,72000	85,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02949
				COST DIRECTE					90,34615
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,51731
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,86346**

P-54 **P9H5-E8BK** t Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **93,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	21,28000	=	0,40432	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	18,16000	=	1,56176	
					Subtotal:			1,96608	1,96608
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	63,33000	=	0,63330	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	87,91000	=	1,05492	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	78,53000	=	0,94236	
					Subtotal:			2,63058	2,63058
Materials									
	B9H1-0HU7	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x	84,01000	=	84,01000	
					Subtotal:			84,01000	84,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02949
				COST DIRECTE					88,63615
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,43181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,06796**

P-55 **P9HC-HR3O** u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn **Rend.: 1,000** **873,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x	831,85000	=	831,85000	
					Subtotal:			831,85000	831,85000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					831,85000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		41,59250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**873,44250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-56	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000			0,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	18,85000	=	0,05655	
			Subtotal:					0,05655	0,05655
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	33,69000	=	0,10107	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	47,17000	=	0,02359	
			Subtotal:					0,12466	0,12466
Materials									
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
			Subtotal:					0,43000	0,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00085
			COST DIRECTE						0,61206
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03060
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,64266**

P-57	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000			0,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	18,85000	=	0,05655	
			Subtotal:					0,05655	0,05655
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	33,69000	=	0,10107	
			Subtotal:					0,10107	0,10107
Materials									
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
			Subtotal:					0,45000	0,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00085
			COST DIRECTE						0,60847
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,63889**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-58	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/B/10/XC3+XS1, de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà	Rend.: 1,000			211,32	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	18,16000	=	14,52800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,86000	=	11,14400	
			Subtotal:					25,67200	25,67200
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,250	/R x	185,85000	=	46,46250	
			Subtotal:					46,46250	46,46250
Materials									
	B06F2-11PL	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,100	x	117,03000	=	128,73300	
			Subtotal:					128,73300	128,73300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38508
			COST DIRECTE						201,25258
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,06263
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211,31521**

P-59	P9VP-HCON	m	Esglaó de fins a 40x17 cm amb estesa i alçada de panot de 4 pastilles, flor o ratllat, de color gris, de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000			44,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	21,28000	=	19,15200	
			Subtotal:					27,32400	27,32400
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	152,02000	=	0,47126	
	B9E2-0HOM	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	0,800	x	10,33000	=	8,26400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	179,88793	=	5,66647	
			Subtotal:					14,40397	14,40397

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40986
COST DIRECTE			42,13783
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,10689
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,24472**

P-60 **PB11-14R3Y** m Barana metàl·lica modular urbana formada per un passamà de rodó d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb suports de fosa amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron o equivalent, o suports d'acer cromat, incloses les plaques d'ancoratge de fosa amb el mateix acabat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, fins i tot pp de remat d'extrems. **Rend.: 1,000** **328,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,16000	=	6,35600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,700	/R x	21,28000	=	14,89600	
			Subtotal:					21,25200	21,25200
Materials									
	BB16-H72G	m	Barana metàl·lica modular urbana formada per un passamà de rodo d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb suports de fosa amb imprimacio epoxi i pintura metàl·lica oxiron o equivalent, o suports d'acer cromat, incloses les plaques d'ancoratge de fosa amb el mateix acabat	1,000	x	285,12000	=	285,12000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	113,68970	=	5,68449	
			Subtotal:					290,80449	290,80449

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,53130
COST DIRECTE		312,58779
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,62939
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**328,21718**

P-61 **PBA2-FIHZ** m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **6,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	18,16000	=	0,63560	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	21,28000	=	1,48960	
			Subtotal:					2,12520	2,12520
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	30,90000	=	1,08150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

					Subtotal:			1,08150	1,08150
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,75000	=	0,87500	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816	x	2,82000	=	2,30112	
					Subtotal:			3,17612	3,17612

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03188
COST DIRECTE		6,41470
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,32073
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,73543**

P-62 **PBBB-DVJV** u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **40,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,53000	=	1,85300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	22,00000	=	2,20000	
			Subtotal:					4,05300	4,05300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	68,32000	=	1,70800	
			Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials									
	BBM9-0S02	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	32,56000	=	32,56000	
			Subtotal:					32,56000	32,56000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06080
COST DIRECTE		38,38180
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,91909
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,30088**

P-63 **PBBD-WBMC** u Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut amb simbologia específica per a treballs amb presència d?amiant, fixat i amb el desmuntatge inclós **Rend.: 1,000** **20,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,700	/R x	25,60000	=	17,92000	
			Subtotal:					17,92000	17,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBB0-WBM	u	Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	1,76000 =	1,76000		
						Subtotal:	1,76000		1,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,26880
				COST DIRECTE					19,94880
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,99744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,94624**

P-64 **PBBF-DUJP** u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **49,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,00000 =	5,50000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,53000 =	4,63250		
						Subtotal:	10,13250		10,13250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	68,32000 =	4,23584		
						Subtotal:	4,23584		4,23584
Materials									
	BBM7-0RYI	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	32,82000 =	32,82000		
						Subtotal:	32,82000		32,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15199
				COST DIRECTE					47,34033
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,36702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,70734**

P-65 **PBBJ-5677** u Subministrament i manteniment de senyalització provisional de desviament de trànsit, amb placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada sobre tanca mòbil, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **68,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,15000 =	23,15000		
						Subtotal:	23,15000		23,15000
Materials									
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	41,78000 =	41,78000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	41,78000		41,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23150
				COST DIRECTE					65,16150
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,25808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,41958**

P-66 **PD06-VO3O** u Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat **Rend.: 1,000** **573,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	73,76189 =	118,01902		
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	18,42752 =	110,56512		
	PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	1,000	x	83,82035 =	83,82035		
	PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	233,73689 =	233,73689		
						Subtotal:	546,14138		546,14138
				COST DIRECTE					546,14138
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			27,30707
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**573,44845**

P-67 **PD06-VO3U** u Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat **Rend.: 1,000** **701,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	233,73689 =	233,73689		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			col·locat amb morter					
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	9,000	x 18,42752	= 165,84768		
	PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	2,500	x 73,76189	= 184,40473		
	PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	1,000	x 83,82035	= 83,82035		
					Subtotal:	667,80965		667,80965
						COST DIRECTE		667,80965
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	33,39048
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**701,20013**

P-68 **PD731-12FVK** m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **94,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	18,85000	=	3,20450	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225	/R x	21,28000	=	4,78800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
						Subtotal:		16,16450	16,16450
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,170	/R x	4,55000	=	0,77350	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x	62,16000	=	4,20202	
	C152-003B	h	Camió grua	0,05625	/R x	68,32000	=	3,84300	
						Subtotal:		8,81852	8,81852
Materials									
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	0,80863	x	12,64000	=	10,22108	
	BD76-VKRL	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	53,35000	=	54,41700	
						Subtotal:		64,63808	64,63808

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24247
						COST DIRECTE		89,86357
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,49318
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,35675**

P-69 **PD731-12FX6** m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **138,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,85000	=	3,77000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000	
						Subtotal:		18,17000	18,17000
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	4,55000	=	0,91000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	62,16000	=	5,25252	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	68,32000	=	4,27000	
						Subtotal:		10,43252	10,43252
Materials									
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,22542	x	12,64000	=	15,48931	
	BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	85,97000	=	87,68940	
						Subtotal:		103,17871	103,17871
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27255
						COST DIRECTE			132,05378
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,60269
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,65647**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	PD781-ZBP1	dia	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa de residuals, amb bomba trituradora, inclou part proporcional de segellat de pou d'impulsió i posterior neteja.	Rend.: 1,000	60,90 €

COST DIRECTE		58,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,90000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,9000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	PD781-ZQ0L	m	Connexió de servei a la xarxa de clavegueram, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sólida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria, peces especials i retirada de l'existent; inclou ingert universal per connexions UNE EN 1401 SN4 a 45° de PVC-U per a la connexió sobre canonada principal, fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu	Rend.: 0,487	444,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	18,16000	=	74,57906	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	18,85000	=	77,41273	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	21,28000	=	17,47844	
					Subtotal:			169,47023	169,47023
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,300	/R x	6,13000	=	3,77618	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	62,16000	=	63,81930	
					Subtotal:			67,59548	67,59548
Materials									
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superficies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,500	x	12,02000	=	66,11000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,000	x	22,44000	=	22,44000	
	BD7J-TRER	u	Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U de diàmetre nominal DN200 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de diàmetre nominal DN315 de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada)	1,000	x	94,37000	=	94,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			o UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, per a encolar		
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,100 x 6,73000 = 0,67300	
				Subtotal: 183,59300	183,59300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,54205
COST DIRECTE		423,20076
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,16004
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**444,36080**

PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	Rend.: 1,000	88,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	18,16000	=	5,81120	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	21,28000	=	6,80960	
					Subtotal:			12,62080	12,62080
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,672	x	105,67000	=	71,01024	
					Subtotal:			71,01024	71,01024

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18931
COST DIRECTE		83,82035
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,19102
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,01137**

PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	Rend.: 1,000	77,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,16000	=	7,26400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	21,28000	=	8,51200	
					Subtotal:			15,77600	15,77600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	62,16000	=	6,21600	
					Subtotal:			6,21600	6,21600
Materials									
	BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	48,62000	=	51,05100	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pórtland 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	0,005	x	96,44940	=	0,48225	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		51,53325	51,53325
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23664
				COST DIRECTE			73,76189
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,68809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,44998**

PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **19,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	21,28000	=	6,38400	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,16000	=	5,44800	
				Subtotal:			11,83200	11,83200
Materials								
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	5,55000	=	5,55000	
B07F-0LT4	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	0,009	x	96,44940	=	0,86804	
				Subtotal:			6,41804	6,41804
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17748
				COST DIRECTE				18,42752
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,92138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,34890**

PDBF-DFX1 u Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **245,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	21,28000	=	8,72480	
A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	18,16000	=	7,44560	
				Subtotal:			16,17040	16,17040
Materials								
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	49,69000	=	1,77393	
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	215,55000	=	215,55000	
				Subtotal:			217,32393	217,32393

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24256
				COST DIRECTE			233,73689
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,68684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**245,42373**

P-72 **PDK1-DXA5** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **72,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	21,28000	=	7,44800	
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,16000	=	6,35600	
				Subtotal:			13,80400	13,80400
Materials								
BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	54,91000	=	54,91000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	61,51000	=	0,19376	
				Subtotal:			55,10376	55,10376
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20706
				COST DIRECTE				69,11482
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,45574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,57056**

P-73 **PDK4-LP57** u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **68,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	21,28000	=	11,70400	
A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	18,16000	=	19,97600	
				Subtotal:			31,68000	31,68000
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,220	/R x	68,32000	=	15,03040	
				Subtotal:			15,03040	15,03040
Materials								
BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	14,45000	=	14,45000	
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència	0,03416	x	99,53000	=	3,39994	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			tova i grandària màxima del granulat 40 mm				
				Subtotal:		17,84994	17,84994
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47520
				COST DIRECTE			65,03554
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,25178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,28732**

P-74 **PDKY-HP20** u Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm **Rend.: 1,000** **64,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,16000	=	27,24000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	21,28000	=	31,92000	
					Subtotal:			59,16000	59,16000
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x	61,51000	=	1,84530	
					Subtotal:			1,84530	1,84530
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,88740
				COST DIRECTE					61,89270
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,09464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,98734**

P-75 **PFA1-JG2H** u Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions encolades, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó **Rend.: 1,000** **59,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,409	/R x	22,00000	=	8,99800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,409	/R x	18,53000	=	7,57877	
					Subtotal:			16,57677	16,57677
Materials									
	BFA0-08ZL	u	Colze de PVC de 90° de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	1,000	x	40,16000	=	40,16000	
					Subtotal:			40,16000	40,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24865
				COST DIRECTE					56,98542
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,84927
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,83469**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-76 **PFA1-1257H** u Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions encolades, , col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó **Rend.: 1,000** **21,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,270	/R x	18,53000	=	5,00310	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,270	/R x	22,00000	=	5,94000	
					Subtotal:			10,94310	10,94310
Materials									
	BFA0-13A0B	u	Colze de PVC de 90° de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	1,000	x	8,90000	=	8,90000	
					Subtotal:			8,90000	8,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16415
				COST DIRECTE					20,00725
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,00036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,00761**

P-77 **PFA1-1272T** u Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions encolades, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó **Rend.: 1,000** **52,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,53000	=	4,63250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,00000	=	5,50000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	21,28000	=	9,57600	
					Subtotal:			27,88050	27,88050
Materials									
	BFA0-139E8	u	Peça especial de PVC-O de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	1,000	x	14,77000	=	14,77000	
	B06F2-I6VW	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,060	x	117,03000	=	7,02180	
					Subtotal:			21,79180	21,79180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,41821
				COST DIRECTE					50,09051
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,50453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,59503**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-78	PFA8-ZAP1	u	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa d'abastiment d'aigua potable.	Rend.: 1,000	1.575,00 €

COST DIRECTE			1.500,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	75,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.575,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	PFA8-1205D	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització	Rend.: 1,000	52,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	22,00000	=	6,38000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	18,53000	=	5,37370	
	A0D-0007	h	Manobre	0,580	/R x	18,16000	=	10,53280	
					Subtotal:			22,28650	22,28650
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	6,13000	=	0,61300	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	62,16000	=	2,62315	
					Subtotal:			3,23615	3,23615
Materials									
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 17176:2019	1,020	x	14,29000	=	14,57580	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,41344	x	22,44000	=	9,27759	
					Subtotal:			23,85339	23,85339

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33430
COST DIRECTE			49,71034
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,48552
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,19585**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-80	PFA8-120JK	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització	Rend.: 1,000	89,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	18,16000	=	13,62000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	18,53000	=	6,94875	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	22,00000	=	8,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			28,81875	28,81875
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	62,16000	=	3,15151	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	6,13000	=	0,79690	
					Subtotal:			3,94841	3,94841
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,54698	x	22,44000	=	12,27423	
	BFA7-08SJ	m	Tub de PVC-O de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	38,54000	=	39,31080	
					Subtotal:			51,58503	51,58503

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43228
COST DIRECTE			84,78447
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,23922
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,02369**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	PFA8-121TD	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització	Rend.: 1,000	49,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	18,53000	=	4,81780	
	A0D-0007	h	Manobre	0,520	/R x	18,16000	=	9,44320	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	22,00000	=	5,72000	
					Subtotal:			19,98100	19,98100
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	62,16000	=	2,62315	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	6,13000	=	0,61300	
					Subtotal:			3,23615	3,23615
Materials									
	BFA7-08RQ	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 17176:2019	1,020	x	13,96000	=	14,23920	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,40662	x	22,44000	=	9,12455	
					Subtotal:			23,36375	23,36375

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29972
COST DIRECTE			46,88062
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,34403
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,22465**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	PFA8-129SU	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclós el reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions i peces especials. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	156,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,16000	=	27,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,53000	=	18,53000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	22,00000	=	33,00000	
			Subtotal:					78,77000	78,77000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,150	/R x	6,13000	=	0,91950	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,150	/R x	62,16000	=	9,32400	
			Subtotal:					10,24350	10,24350
Materials									
	BFA7-08SX	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	5,050	x	1,54000	=	7,77700	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,400	x	100,61000	=	40,24400	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,500	x	22,44000	=	11,22000	
			Subtotal:					59,24100	59,24100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,18155
			COST DIRECTE						149,43605
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,47180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,90785**

P-83	PFA8-12E3W	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, connexions i peces especials. Totalment muntat i connexionat.	**Rend.: 1,000**	223,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	18,53000	=	18,53000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	18,16000	=	63,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	22,00000	=	44,00000	
			Subtotal:					126,09000	126,09000
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,250	/R x	6,13000	=	1,53250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	62,16000	=	12,43200	
			Subtotal:					13,96450	13,96450
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,500	x	100,61000	=	50,30500	
	BFA7-08T1	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	5,050	x	2,30000	=	11,61500	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,38982	x	22,44000	=	8,74756	
			Subtotal:					70,66756	70,66756
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,89135
			COST DIRECTE						212,61341
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,63067
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**223,24408**

P-84	PG20-ZSY	u	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric o de telecomunicacions, segons normativa de la Companyia, totalment terminat, inclou: Instal·lació de dos tubs d'acer galvanitzat DN100 h=3m per a protecció de cables, amb tub interior de PVC de 90mm de diàmetre, fixat a façana amb abraçadoras i claus d'acer galvanitzat,amb caputxo terminal del tub i maniguets de reducció i aillament; Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera, formada per un tub protector de polietile de doble paret, de 110mm de diàmetre, resistència a compresió major de 250N, en prisma de formigó HN-15 de 40x40 cm amb connexions als extrems fins a tubs de façana. Fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.	**Rend.: 1,000**	408,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	21,28000	=	31,92000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
			Subtotal:					62,79800	62,79800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,250	x	100,33000	=	125,41250	
	BFB3-W61Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,000	x	9,91000	=	59,46000	
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	6,000	x	17,18000	=	103,08000	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	38,40000	=	38,40000	
						Subtotal:		326,35250	326,35250
			COST DIRECTE						389,15050
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		19,45753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**408,60803**

P-85 PG33-E6V2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **44,71** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,66000	=	1,60290	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,80000	=	1,87200	
					Subtotal:			3,47490	3,47490
Materials									
	BG33-G2VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	38,29000	=	39,05580	
					Subtotal:			39,05580	39,05580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05212
			COST DIRECTE						42,58282
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,12914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,71196**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-86	**PG33-Z1**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**9,12**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,66000	=	0,98640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,80000	=	1,15200	
					Subtotal:			2,13840	2,13840
Materials									
	BG33-G2RT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,39000	=	6,51780	
					Subtotal:			6,51780	6,51780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03208
			COST DIRECTE						8,68828
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,43441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,12269**

P-87 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,18** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
					Subtotal:			6,57900	6,57900
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,60000	=	2,65200	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			3,02200	3,02200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09869
			COST DIRECTE						9,69969
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,48498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,18467**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	PG3T-11NTN	u	Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'alumini i aïllament sec d'igual secció de fase de 35 mm2	Rend.: 1,000	81,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,66000	=	24,66000	
			Subtotal:					53,46000	53,46000
Materials									
	BG3S-11NQ	u	Maniguet per a empalmament de baixa tensió, unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'igual secció d'aïllament sec i conductor d'alumini de 50 mm2	4,000	x	3,58000	=	14,32000	
	BG3T-11NZ	u	Tub termoretràctil de poliolefina reticulada, de paret gruixuda, amb adhesiu termoplàstic, relació de contracció 3:1, per a aïllament i protecció en front la humitat d'empalmament de cable d'aïllament sec de secció 95 mm2 com a màxim i tensió assignada 0,6/1 kV	4,000	x	2,42000	=	9,68000	
			Subtotal:					24,00000	24,00000

COST DIRECTE		77,46000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,87300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,33300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	PG3T-1Z1	u	Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'alumini i aïllament sec d'igual secció de fase de 6 mm2	Rend.: 1,000	53,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,66000	=	12,33000	
			Subtotal:					26,73000	26,73000
Materials									
	BG3T-11NZ	u	Tub termoretràctil de poliolefina reticulada, de paret gruixuda, amb adhesiu termoplàstic, relació de contracció 3:1, per a aïllament i protecció en front la humitat d'empalmament de cable d'aïllament sec de secció 95 mm2 com a màxim i tensió assignada 0,6/1 kV	4,000	x	2,42000	=	9,68000	
	BG3S-11NQ	u	Maniguet per a empalmament de baixa tensió, unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'igual secció d'aïllament sec i conductor d'alumini de 50 mm2	4,000	x	3,58000	=	14,32000	
			Subtotal:					24,00000	24,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		50,73000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,53650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,26650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	PHNH-11OS3	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport. Tipus VEKA de la casa CARANDINI o equivalent.	Rend.: 1,000	435,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,66000	=	8,63100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,80000	=	10,08000	
			Subtotal:					18,71100	18,71100
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350	/R x	60,31000	=	21,10850	
			Subtotal:					21,10850	21,10850
Materials									
	BHNF-13IX	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	1,000	x	374,34000	=	374,34000	
			Subtotal:					374,34000	374,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28067
COST DIRECTE		414,44017
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,72201
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**435,16217**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-91	PJM41-NAH7	u	Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	**Rend.: 1,000**	121,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,66000	=	1,23300	
					Subtotal:			6,99300	6,99300
Materials									
	BJM31-0QU	u	Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	108,91000	=	108,91000	
					Subtotal:			108,91000	108,91000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10490
			COST DIRECTE						116,00790
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,80039
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,80829**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.: 1,000**	236,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,53000	=	9,26500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			31,26500	31,26500
Materials									
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	39,30000	=	39,30000	
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	153,98000	=	153,98000	
					Subtotal:			193,28000	193,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,46898
			COST DIRECTE		225,01398
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,25070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**236,26467**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	PM23-4BC0	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada.	**Rend.: 1,000**	547,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,00000	=	66,00000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	18,53000	=	55,59000	
					Subtotal:			121,59000	121,59000
Materials									
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	2,31000	=	2,31000	
	BM23-0SZQ	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	395,72000	=	395,72000	
					Subtotal:			398,03000	398,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,82385
			COST DIRECTE						521,44385
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				26,07219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**547,51604**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-94	PN40-B3IW	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	135,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	22,00000	=	31,46000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	18,53000	=	26,49790	
					Subtotal:			57,95790	57,95790
Materials									
	BN40-2MTW	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	70,62000	=	70,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		70,62000	70,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,86937
				COST DIRECTE			129,44727
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,47236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,91963**

P-95 **PN40-B3IZ** u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dié (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **447,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,040	/R x	22,00000	=	44,88000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,080	/R x	18,53000	=	75,60240	
				Subtotal:				120,48240	120,48240
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,040	/R x	64,73000	=	132,04920	
				Subtotal:				132,04920	132,04920
Materials									
	BN40-2MTZ	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dié (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	171,45000	=	171,45000	
				Subtotal:				171,45000	171,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,80724
				COST DIRECTE					425,78884
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				21,28944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**447,07828**

P-96 **PN40-B3K0** u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dié (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **103,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120 /R x	18,53000 =	20,75360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120 /R x	22,00000 =	24,64000	
				Subtotal:		45,39360	45,39360
Materials							
	BN40-2MTV	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dié (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000 x	52,55000 =	52,55000	
				Subtotal:		52,55000	52,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,68090
				COST DIRECTE			98,62450
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,93123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,55573**

P-97 **PP44-664H** m Reposició de creuament existent amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, amb un màxim de 25 metres de cable,segons indicacions de la companyia, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o enganxat a façana, incloent empalmaments, totalment instal·lat i funcionant. **Rend.: 1,000** **191,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	18,53000	=	55,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,00000	=	66,00000	
				Subtotal:				121,59000	121,59000
Materials									
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	30,000	x	1,98000	=	59,40000	
				Subtotal:				59,40000	59,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,82385
				COST DIRECTE					182,81385
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				9,14069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**191,95454**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-98	PQ12-403Y	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 175 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model KIWI de la casa ESCOFET.	Rend.: 1,000	2.552,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,530	/R x	18,16000	=	9,62480	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530	/R x	21,28000	=	11,27840	
					Subtotal:			20,90320	20,90320
Materials									
	BQ11-0SPD	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1,000	x	2.409,97000	=	2.409,97000	
					Subtotal:			2.409,97000	2.409,97000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,52258
			COST DIRECTE						2.431,39578
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			121,56979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.552,96557**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	PQ12-Z2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model SILLA KIWI de la casa ESCOFET.	Rend.: 1,000	967,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,530	/R x	18,16000	=	9,62480	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530	/R x	21,28000	=	11,27840	
	BQ11-0SPD	U	SILLA KIWI	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
					Subtotal:			900,00000	900,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,52258
			COST DIRECTE						921,42578
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			46,07129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**967,49707**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	PQ22-DJJJ	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	1.051,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	18,16000	=	5,08480	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280	/R x	21,28000	=	5,95840	
					Subtotal:			11,04320	11,04320
Materials									
	BQ22-0TDN	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial	1,000	x	990,53000	=	990,53000	
					Subtotal:			990,53000	990,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16565
			COST DIRECTE						1.001,73885
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			50,08694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.051,82579**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	PQZ0-MHTS	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, fixat mecànicament, amb característiques tècniques i de qualitat equivalents al model BICI-N de la casa ESCOFET	Rend.: 1,000	344,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,53000	=	5,55900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
					Subtotal:			12,15900	12,15900
Materials									
	BQZ0-MK0X	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, per a col·locació superficial	1,000	x	315,18000	=	315,18000	
					Subtotal:			315,18000	315,18000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,30398
			COST DIRECTE						327,64298
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,38215
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**344,02512**

–

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/11/25 Pàg.: 59

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ11-0SPDZ1	U	SILLA KIWI	900,00000	€
BQ1321Z4Z1	u	Banc durbanis 120	900,00000	€
BQ1321Z4Z2	u	Banc Durbanis 55	550,00000	€
SS1	mes	Mes mesures SiS	5.637,08000	€

DOCUMENT Nº 02

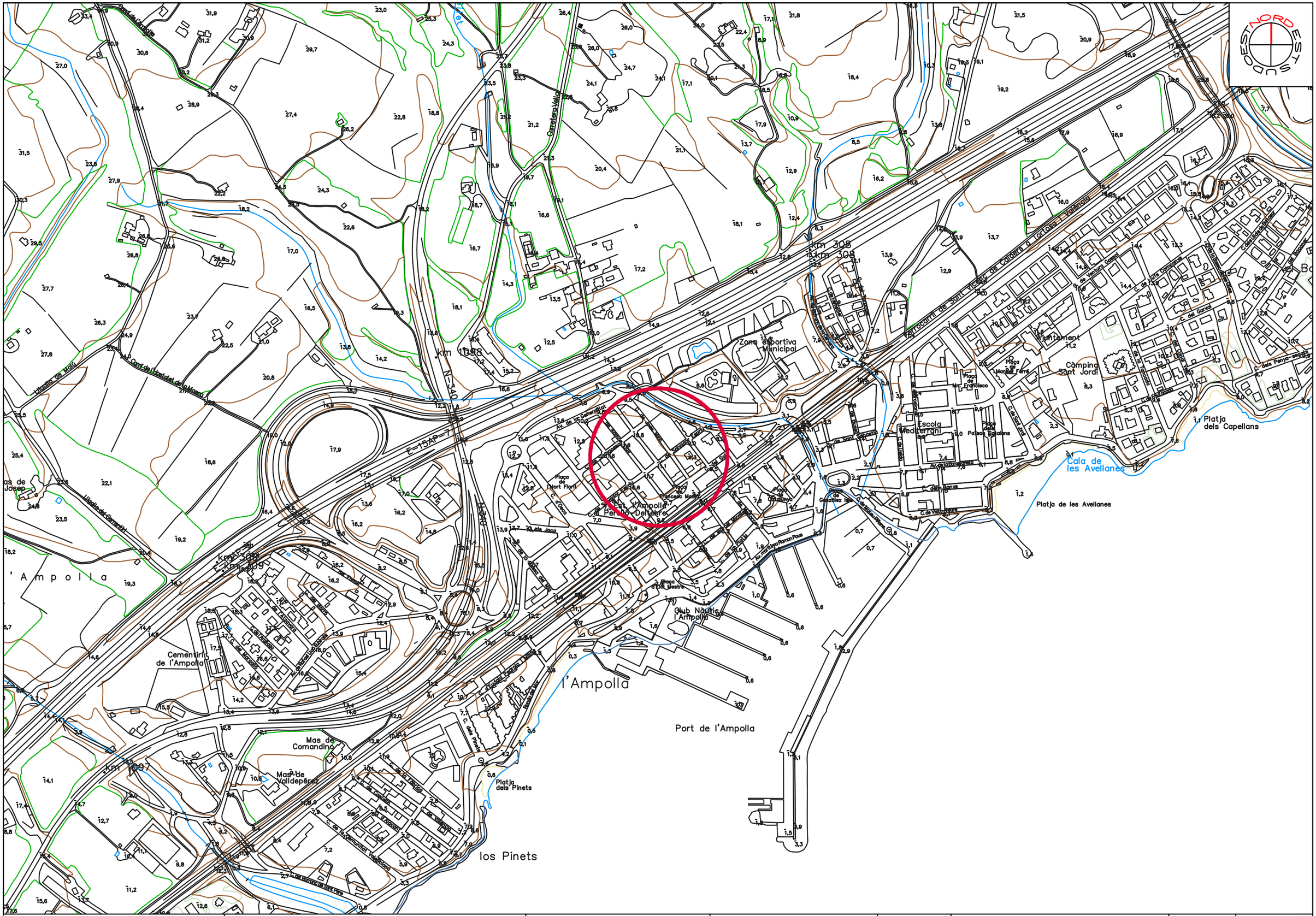
PLÀNOLS

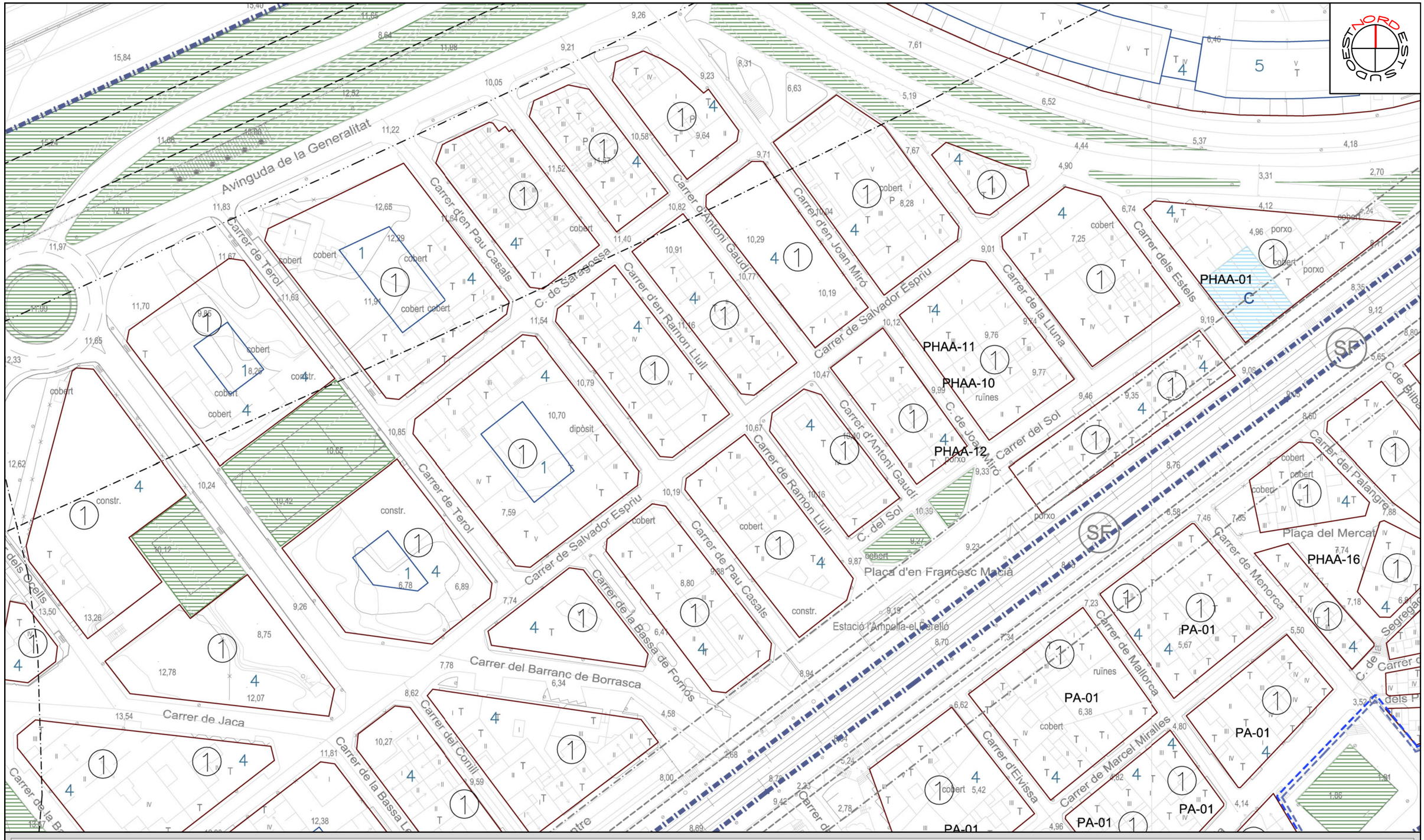
PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT.

Plànol num. 01.1	Situació i Index general
Plànol num. 01.2	Ortofoto
Plànol num. 02	Emplaçament
Plànol num. 03	Planejament vigent
Plànol num. 04	Planta topogràfica
Plànol num. 05.1	Xarxa existent - Sanejament
Plànol num. 05.2	Xarxa existent - Aigua potable
Plànol num. 05.3	Xarxa existent - Baixa i Mitja Tensió
Plànol num. 05.4	Xarxa existent - Gas
Plànol num. 05.5	Xarxa existent - Telefonia
Plànol num. 06	Enderrocs
Plànol num. 07	Planta general - Paviments
Plànol num. 08	Seccions tipus - Paviments
Plànol num. 09	Detalls urbanització - Paviments
Plànol num. 10.1	Xarxa aigües residuals
Plànol num. 10.2	Detalls aigües residuals
Plànol num. 10.3	Seccions longitudinals
Plànol num. 11.1	Xarxa aigua potable
Plànol num. 11.2	Detalls aigua potable
Plànol num. 12	Xarxa aigües pluvials
Plànol num. 13	Xarxa telecomunicacions
Plànol num. 14	Xarxa elèctrica BT/MT
Plànol num. 15	Vialitat
Plànol num. 16.1	Planta senyalització
Plànol num. 16.2	Detalls senyalització
Plànol num. 17	Condicionament i mobiliari urbà
Plànol num. 18.1	Fases d'obra - Fase 1
Plànol num. 18.2	Fases d'obra - Fase 2

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: SITUACIÓ	ESCALA: 1/100000	PLÀNOL NÚM.: 01.1 FULL: 1 / 2

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: ORTOFOTO	ESCALA: 1/10000	PLÀNOL NÚM.: 01.2 FULL: 2 / 2


NORD
OEST
EST
SUD
Carretera Vella
Ctra. de Vallcarca
Llitoral de Mar
Camí de la Vesteta de la Morera
Llitoral de Cementiri
Av. de Joan Carles I
Av. de Joan Carles I
Av. de Joan Carles I



LÍMIT DE TERME	ALINEACIÓ DE CARRER	PARCS I JARDINS	ZONA DE PROTECCIÓ FERROCARRIL	LÍMIT DE ZONA	LÍMIT SISTEMA PORTUARI	1a	SOTSZONA 1a–VALÈNCIA,CASTELLÓ I ALACANT	2e	SOTSZONA RESIDENCIAL AÏLLADA PP–7.3	⑤	ZONA HOTELERA	Zta	ZONA MIRADOR DEL DELTA UNIFAMILIAR AÏLLADA
LÍMIT DE SÒL URBÀ	ALINEACIÓ DE FAÇANA	EQUIPAMENTS	LÍNIA LÍMIT D'EDIFICACIÓ FERROCARRIL	APARCAMENT AJUNTAMENT	PROTECCIÓ LLEI DE COSTES	2a	ZONA RESIDENCIAL AÏLLADA UNIFAMILIAR A	③	ZONA RESIDENCIAL AÏLLADA PLURIFAMILIAR	Zia	ZONA INCASOL UNIFAMILIAR AÏLLADA	Ztb	ZONA MIRADOR DEL DELTA UNIFAMILIAR EN FILERA
ASSIGNACIÓ DE ZONA	FONDÀRIA EDIFICABLE	PHAA-07 CATÀLEG PATRIMONI	LÍNIA RIBERA DE MAR. ZMT.	ZONA DE SERVITUD CARRETERES	HABITATGE AMB PROTECCIÓ OFICIAL DE RÈGIM GENERAL O ESPECIAL	2b	ZONA RESIDENCIAL AÏLLADA UNIFAMILIAR B	④	ZONA DE VOLUMS PREDEFINITS	Zib	ZONA INCASOL UNIFAMILIAR EN FILERA	Ztc	ZONA MIRADOR DEL DELTA PLURIFAMILIAR
SECTOR DE MILLORA URBANA	PERÍMETRE REGULADOR	SF SISTEMA FERROVIARI	LÍNIA DE 'DESLINDA' ZMT	ZONA D' AFECTACIÓ CARRETERES	HABITATGE AMB PROTECCIÓ OFICIAL DE PREU CONCERTAT	2c	ZONA RESIDENCIAL AÏLLADA UNIFAMILIAR C	4a	SOTSZONA CONSERVACIÓ DE L'ESTRUCTURA URBANA I EDIFICATÒRIA grup St. Joan	Zic	ZONA INCASOL PLURIFAMILIAR	Ztm	ZONA MIRADOR DEL DELTA MIXTA
POLÍGON D'ACTUACIÓ	4 ALTURA REGULADORA	ZONA DE DOMINI PÚBLIC FERROCARRIL	LÍNIA DE PROTECCIÓ ZMT	LÍMIT D'EDIFICACIÓ CARRETERES	① ZONA NUCLI URBÀ	2d	SOTSZONA RESIDENCIAL AÏLLADA PP–7.1	4b	SOTSZONA NORMES ESPECÍFIQUES PP.7.2.	Zid	ZONA INCASOL VERD PRIVAT	Zm	ZONA MELIGÓ UNIFAMILIAR AÏLLADA

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**

CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091

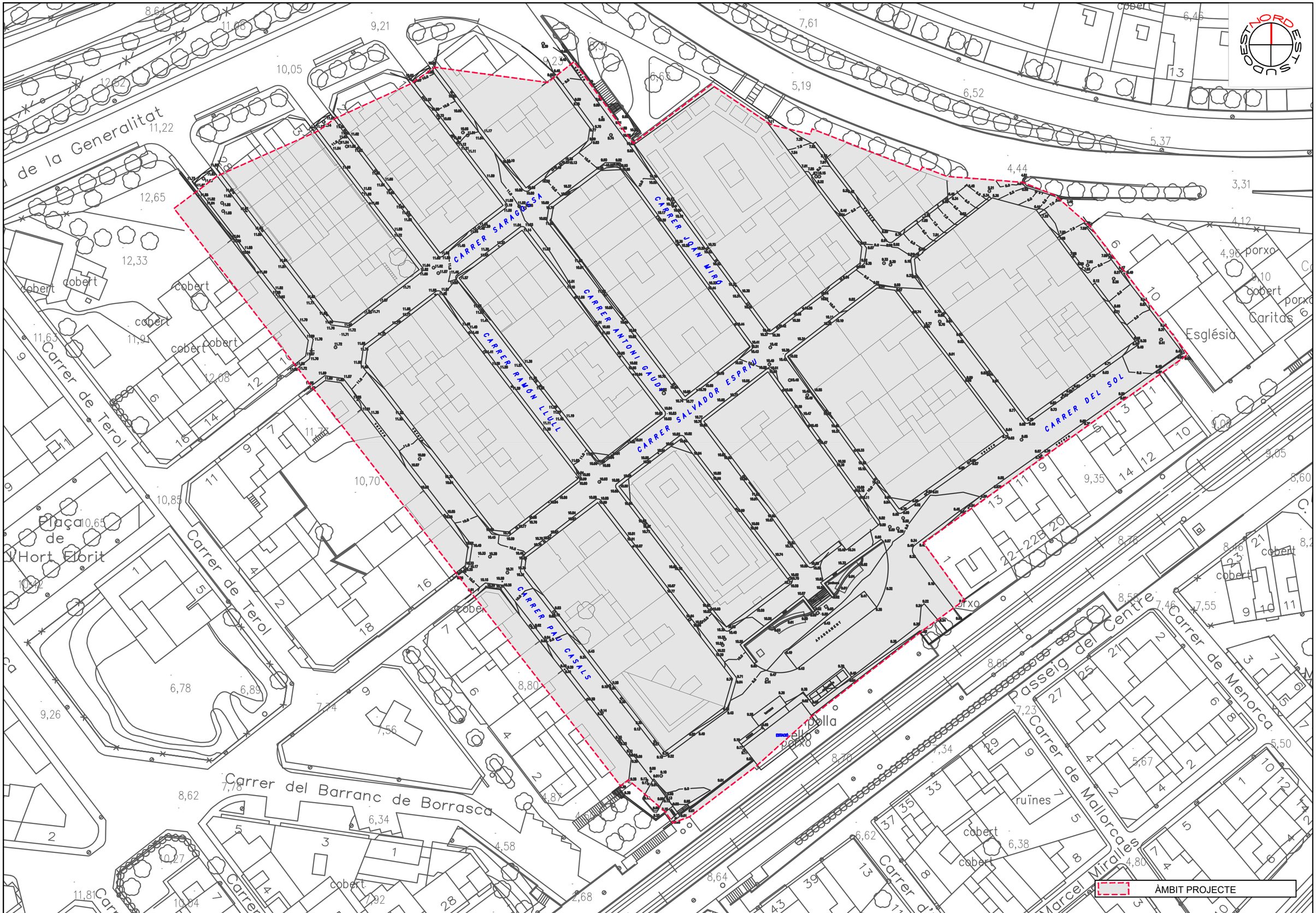
DATA: Febrer / 2026

PLÀNOL: PLANEJAMENT VIGENT

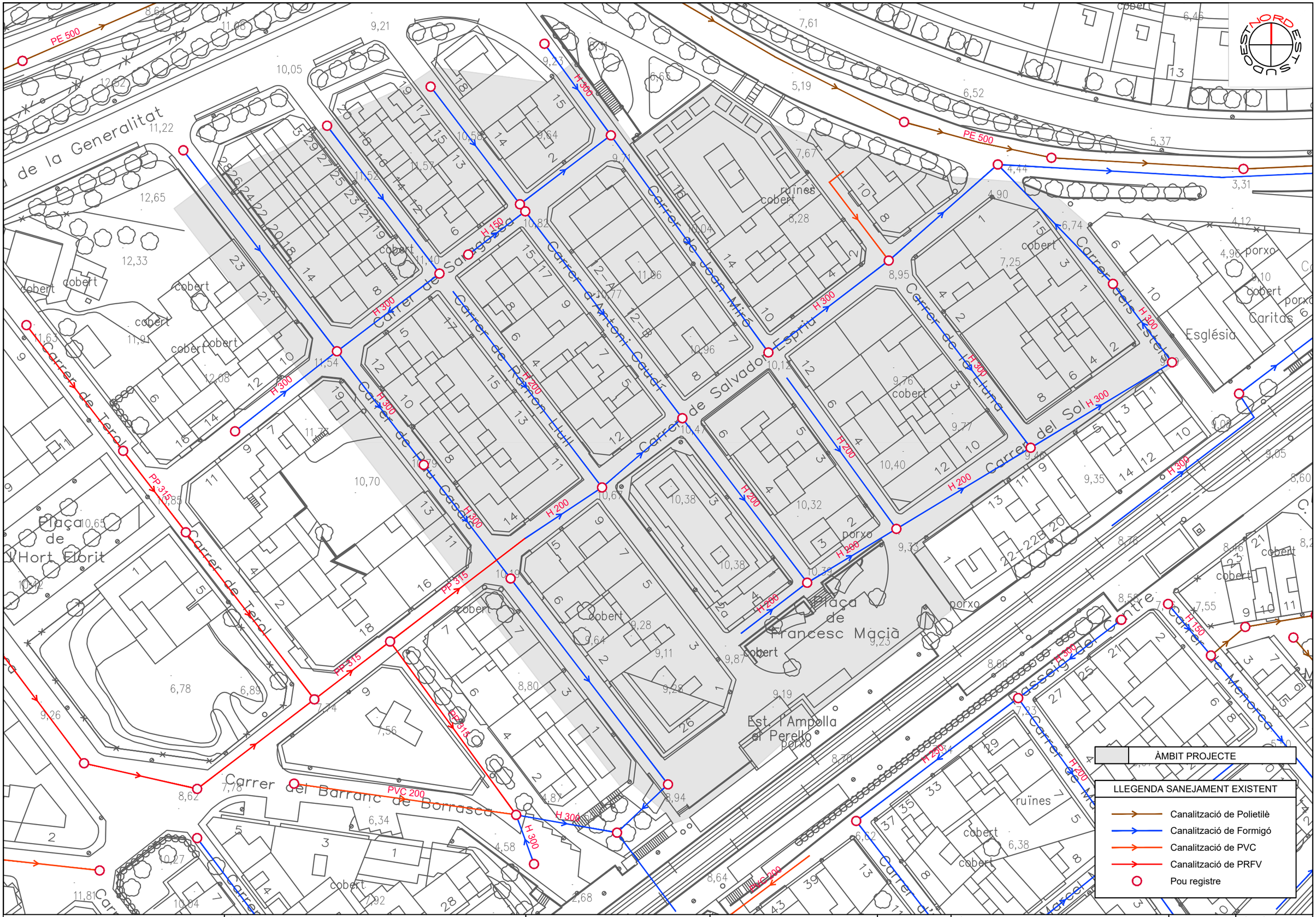
ESCALA: 1/1000

PLÀNOL NÚM.: 03

FULL: 1 / 1



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: TOPOGRAFIA	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 04 FULL: 1 / 1

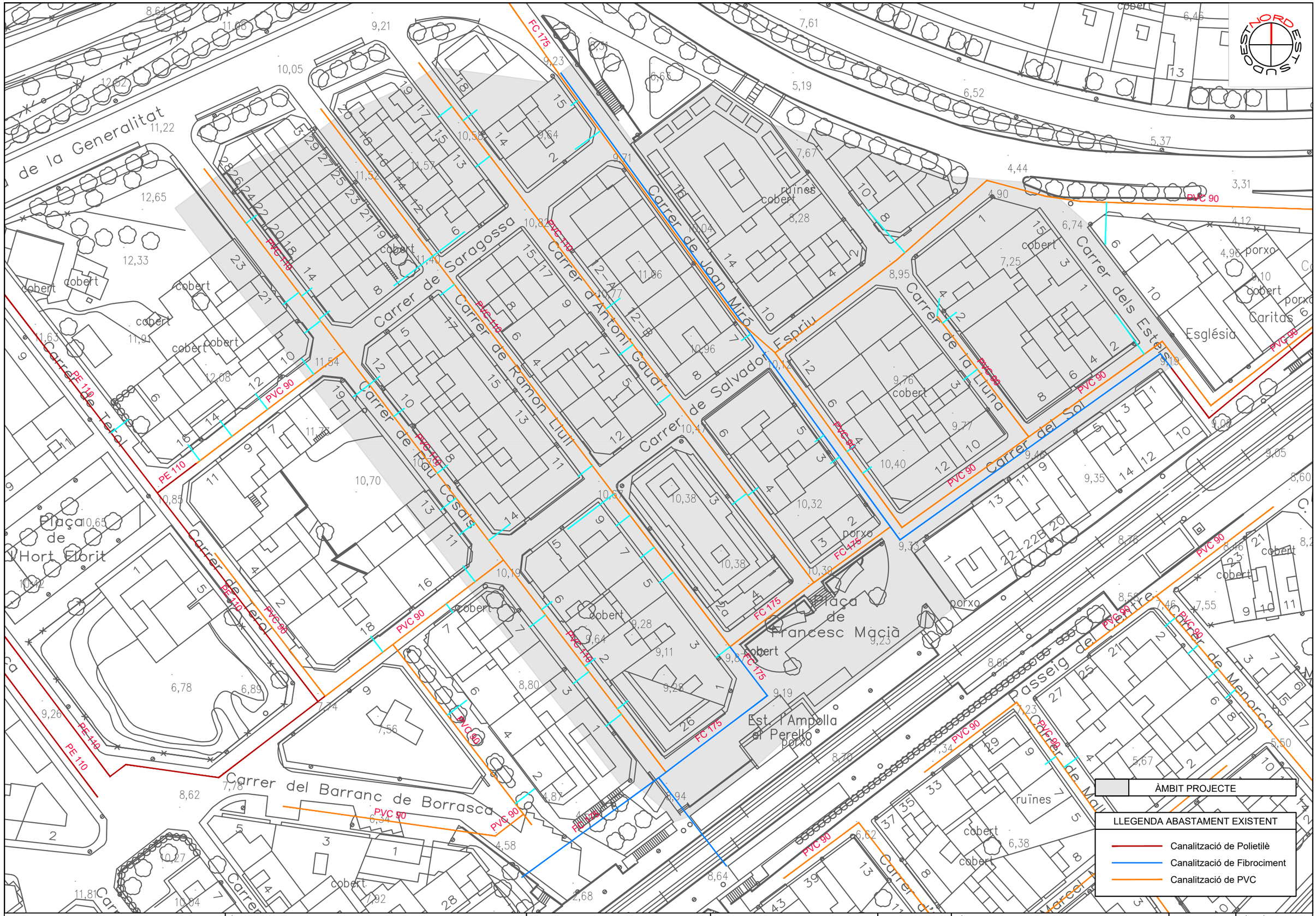


ÀMBIT PROJECTE

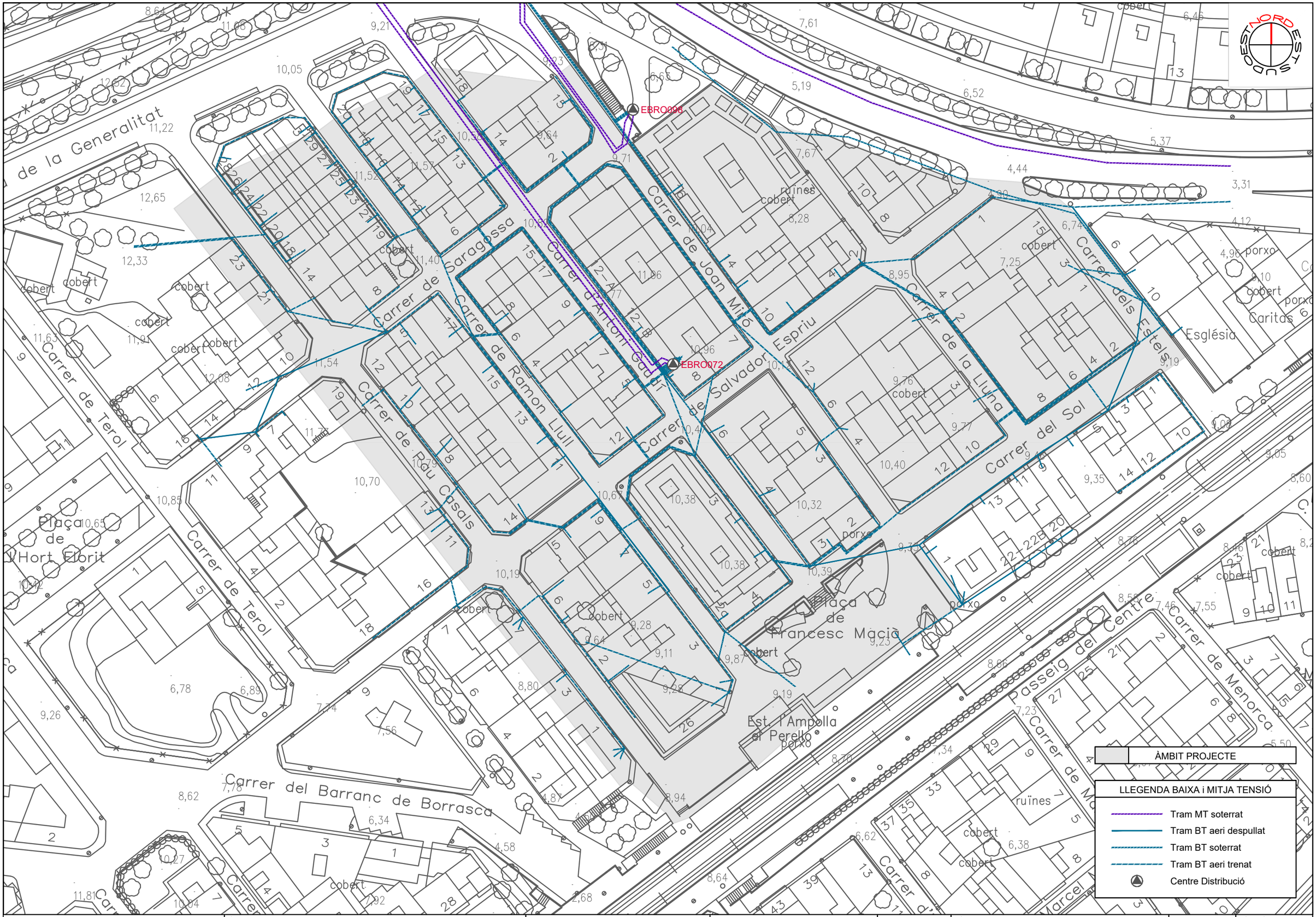
LLEGENDA SANEJAMENT EXISTENT

- Canalització de Polietilè
- Canalització de Formigó
- Canalització de PVC
- Canalització de PRFV
- Pou registre

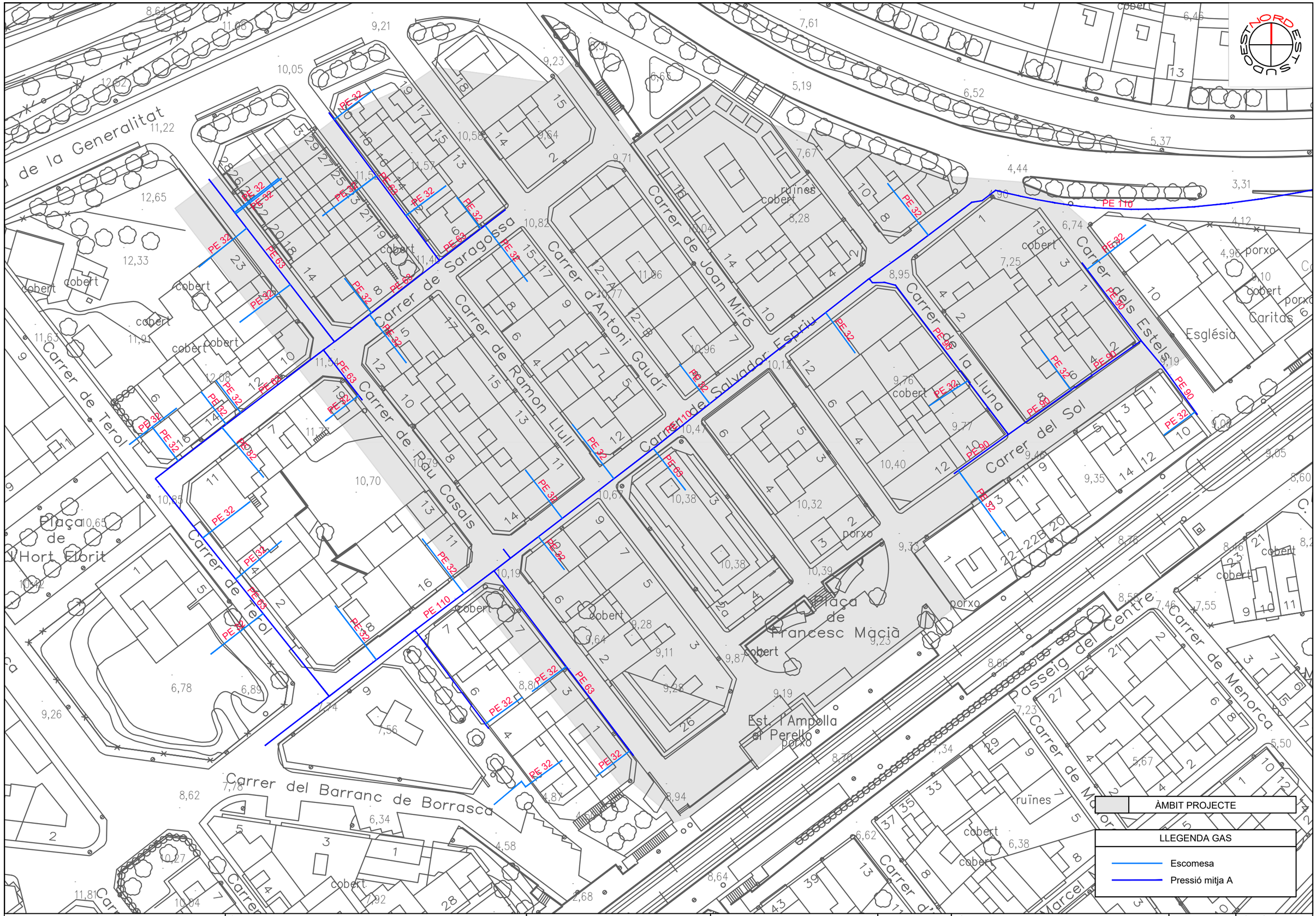
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA EXISTENT - SANEJAMENT	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 05.1 FULL: 1 / 5



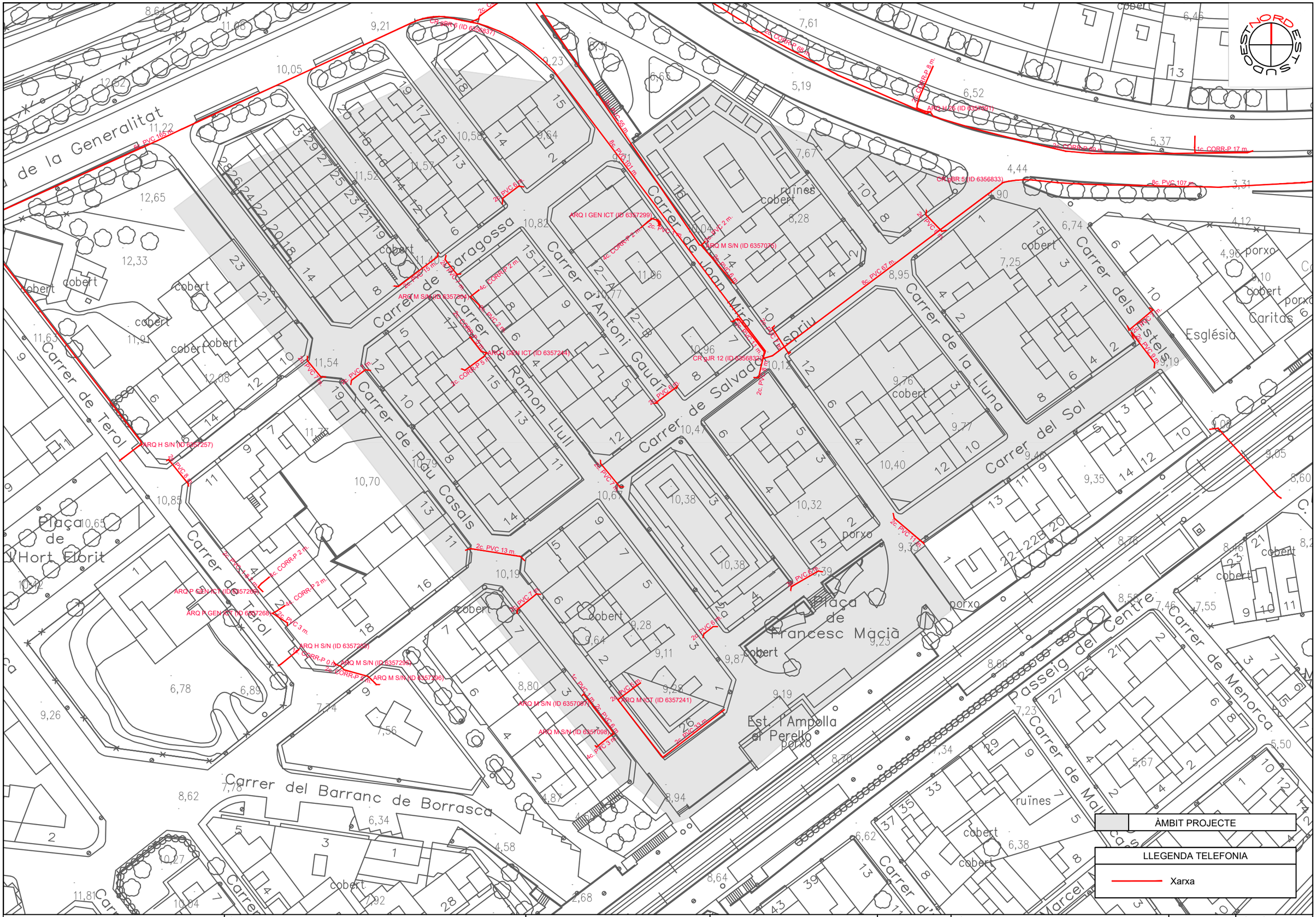
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA EXISTENT - AIGUA POTABLE	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 05.2 FULL: 2 / 5



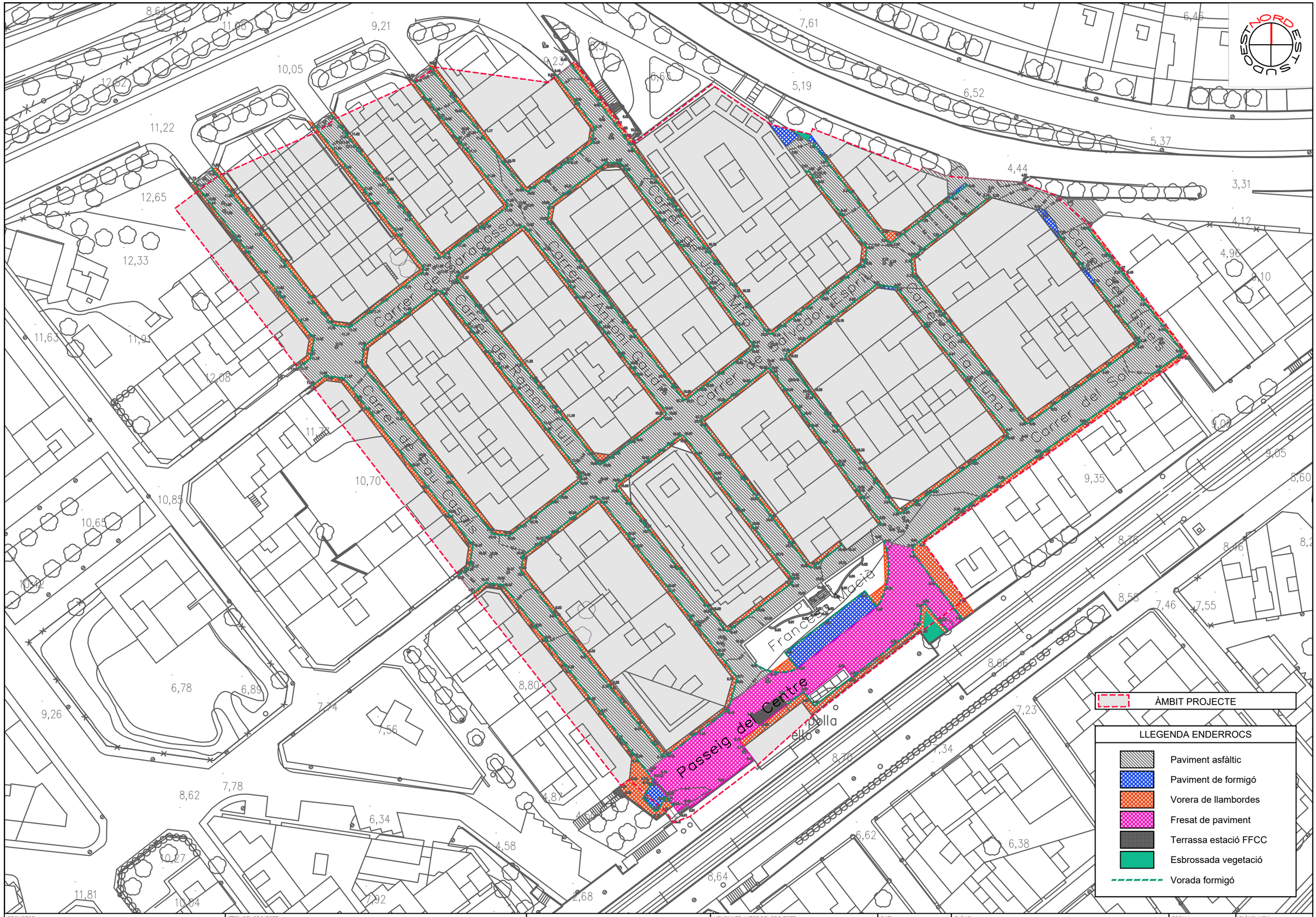
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA EXISTENT - BAIXA i MITJA TENSIÓ	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 05.3 FULL: 3 / 5



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA EXISTENT - GAS	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 05.4 FULL: 4 / 5



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA EXISTENT - TELEFONIA	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 05.5 FULL: 5 / 5



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - ENDERROCS	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 06 FULL: 1 / 1

FULL 01

FULL 02

FULL 03

P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

X1. Paviment a restablir, igual al existent Plaça Francesc Macià.

V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

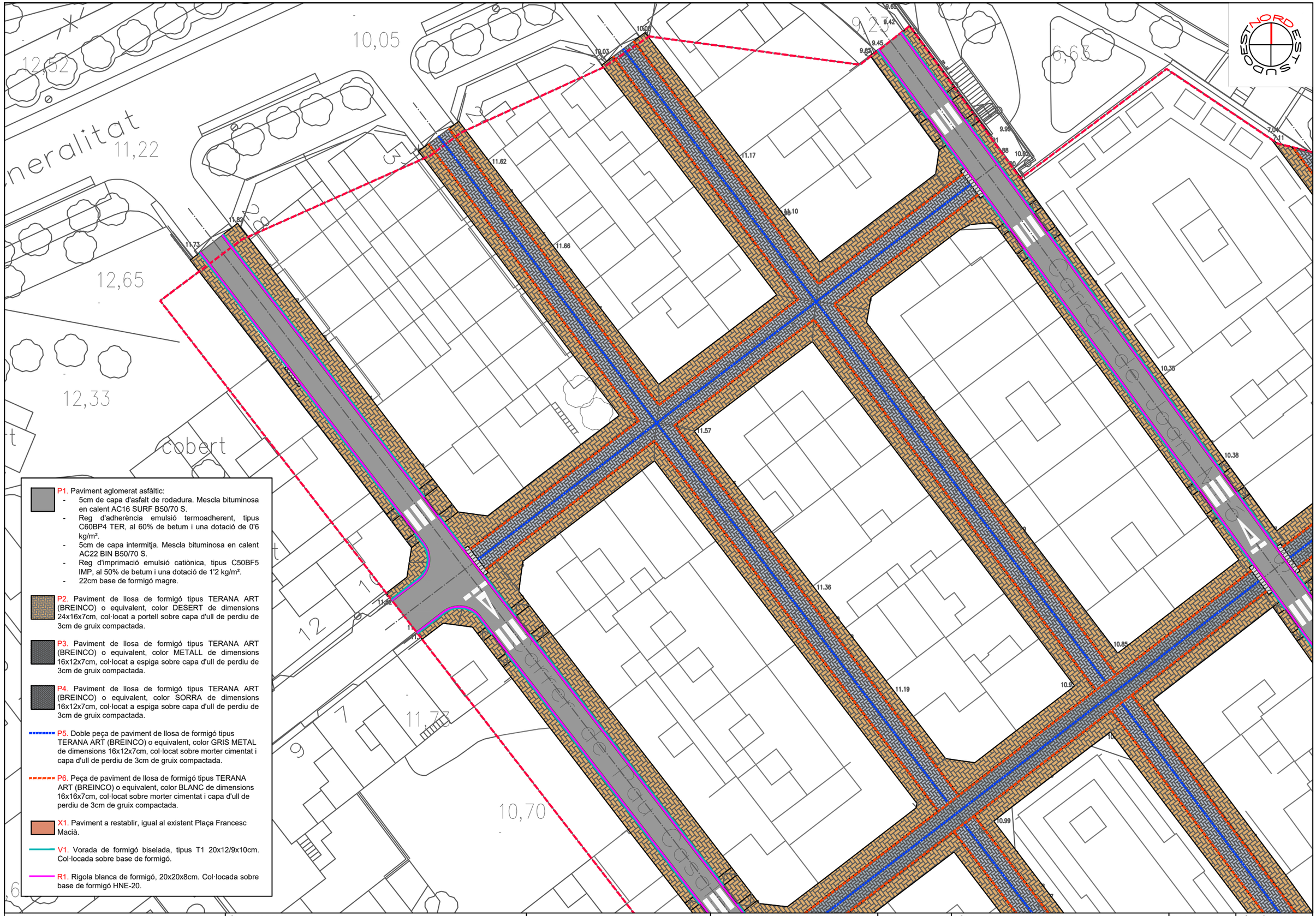
TERANA ART 24x16x7 DESERT

TERANA ART 24x16x7 METAL

TERANA ART 24x16x7 ARENA

ÀMBIT PROJECTE

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - PAVIMENTS	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 07.1 FULL: 1 / 4



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - PAVIMENTS	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 07.2 FULL: 2 / 4

P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

X1. Paviment a restablir, igual al existent Plaça Francesc Macià.

V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

Carrer de Joan Amades

Carrer del Sol

Carrer de la Font

Carrer de la Font

Carrer de la Font

P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

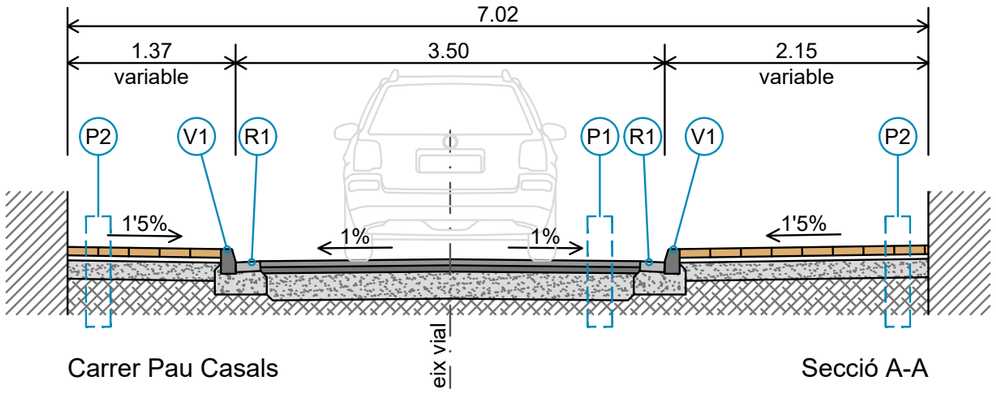
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

X1. Paviment a restablir, igual al existent Plaça Francesc Macià.

V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

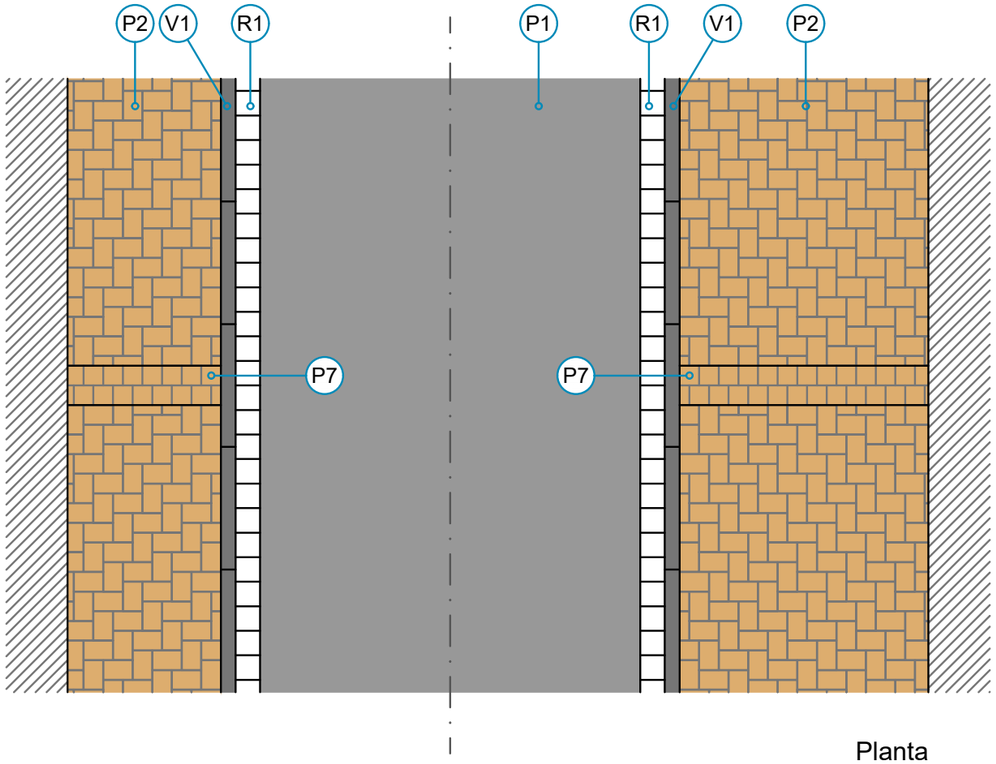
R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - PAVIMENTS	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 07.4 FULL: 4 / 4

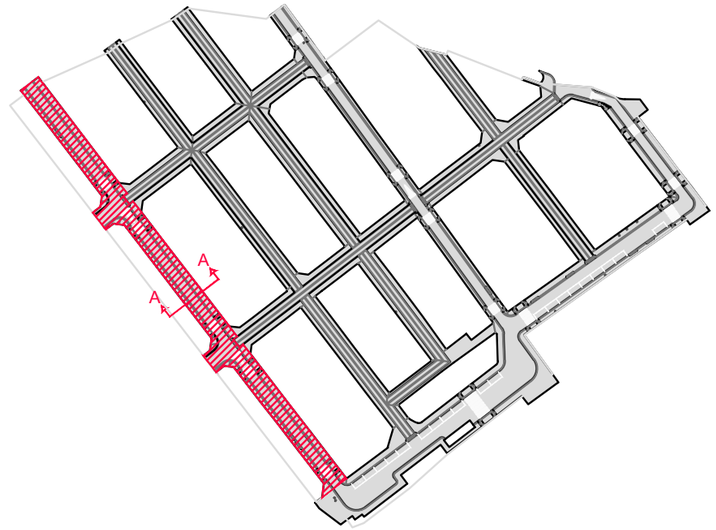


Carrer Pau Casals

Secció A-A



Planta



P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

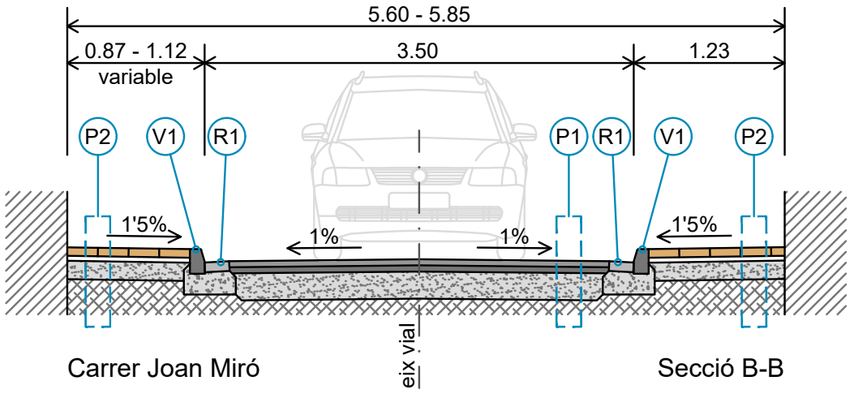
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

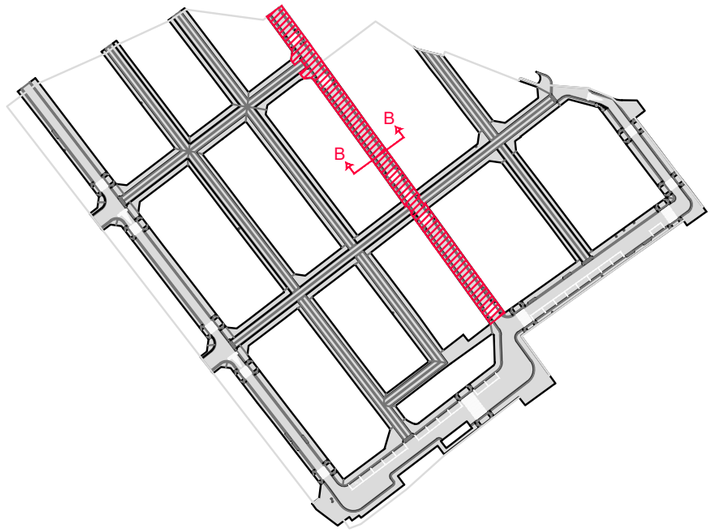
P7. Junta de confinament realitzada amb doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC/METAL/SORRA de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat cada 5-7 metres.

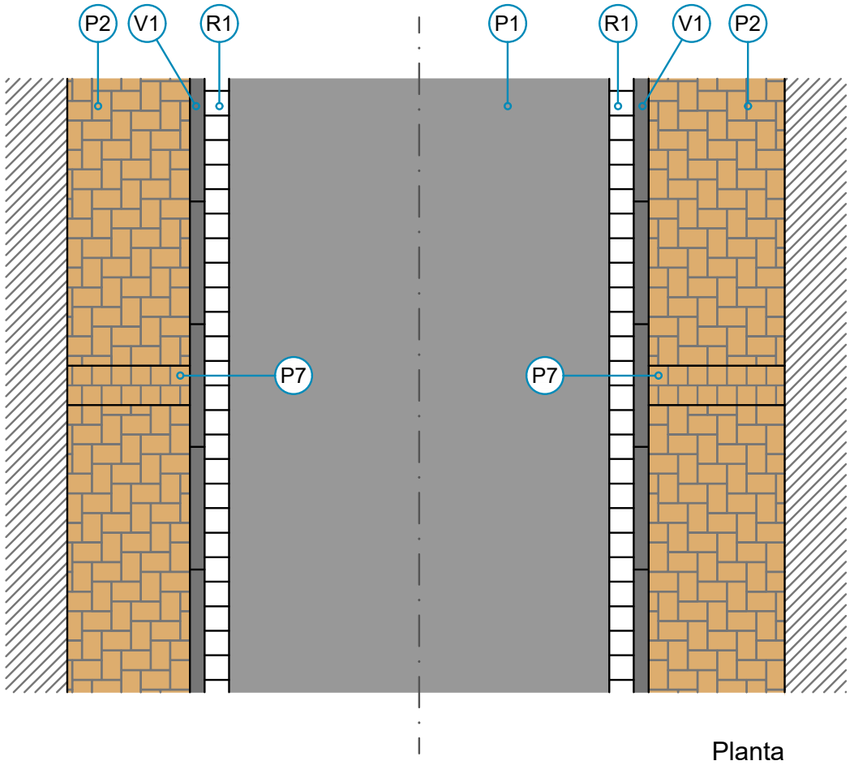
V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:		L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	DATA:	PLÀNOL:	ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:
Ajuntament de l'Ampolla	**PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	Febrer / 2026	SECCIÓ TIPUS A-A / Carrer de Pau Casals	1/50	08.A
							FULL: 1 / 7







P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

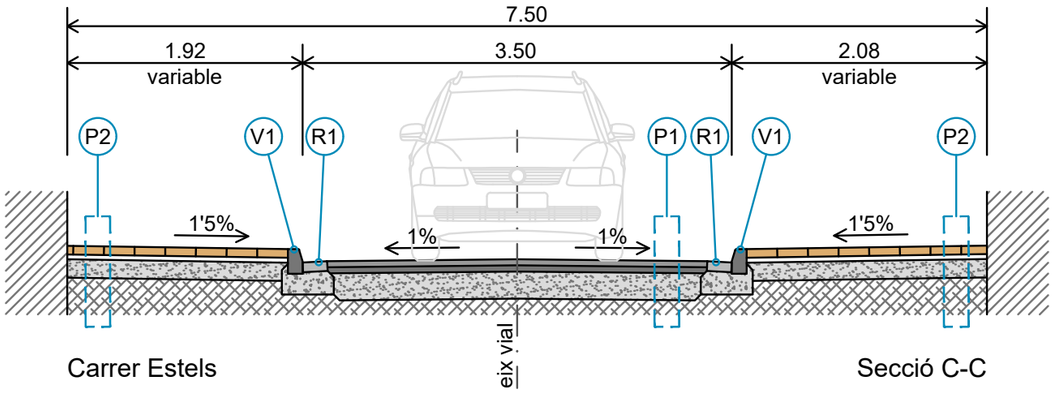
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P7. Junta de confinament realitzada amb doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC/METAL/SORRA de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat cada 5-7 metres.

V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

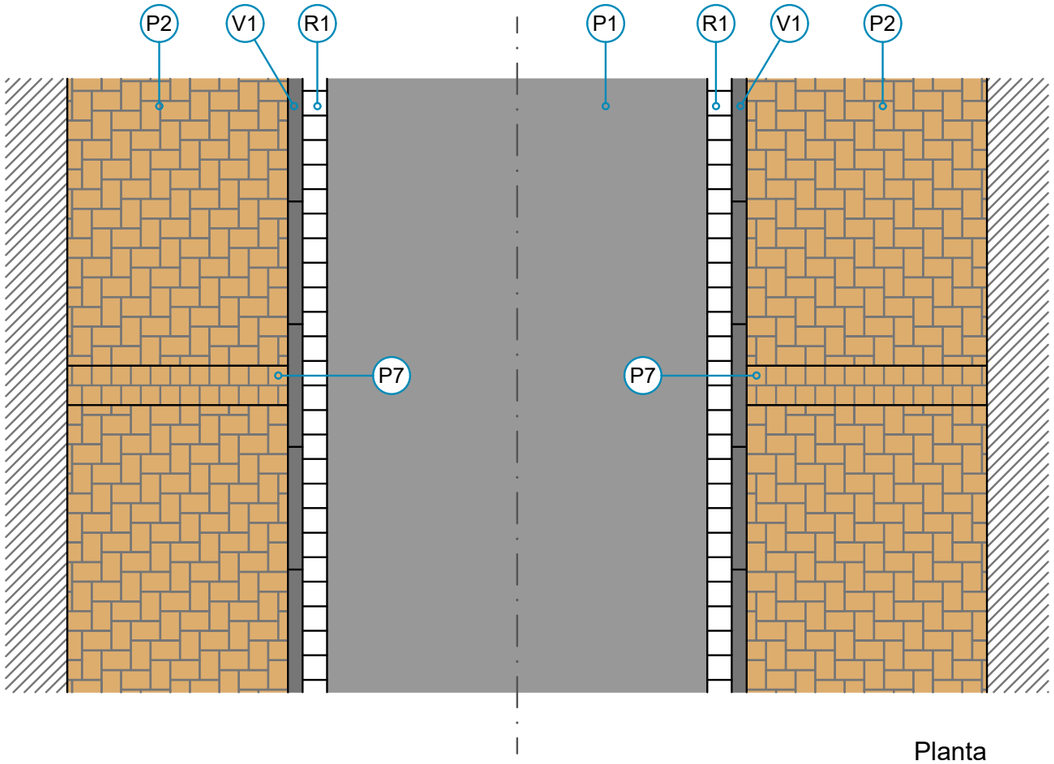
R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:		L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	DATA:	PLÀNOL:	ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:
Ajuntament de l'Ampolla	**PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	Febrer / 2026	SECCIÓ TIPUS B-B / Carrer de Joan Miró	1/50	08.B
							FULL: 2 / 7

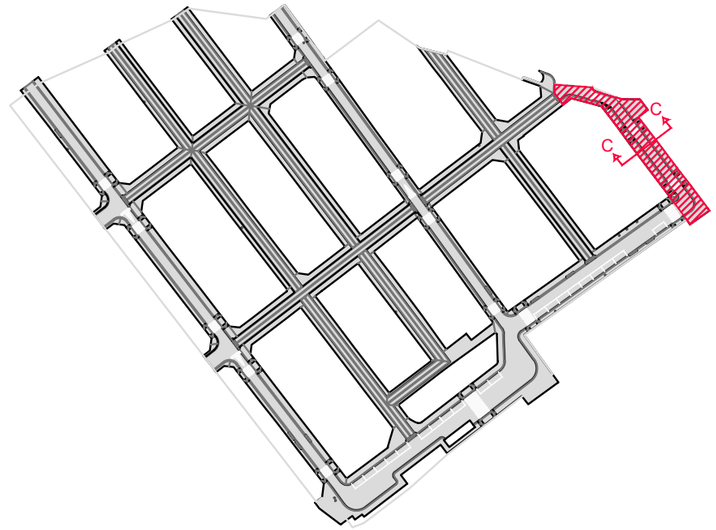


Carrer Estels

Secció C-C



Planta



P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

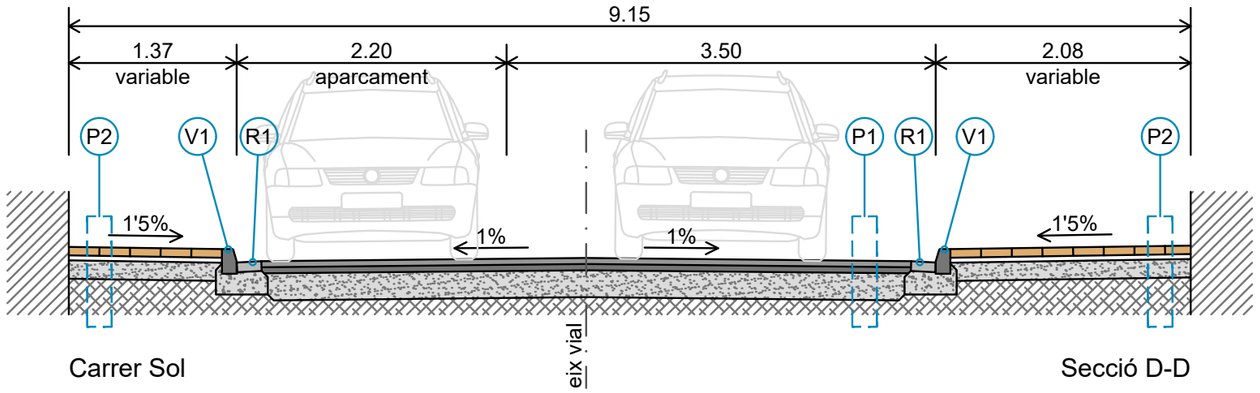
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P7. Junta de confinament realitzada amb doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC/METAL/SORRA de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat cada 5-7 metres.

V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

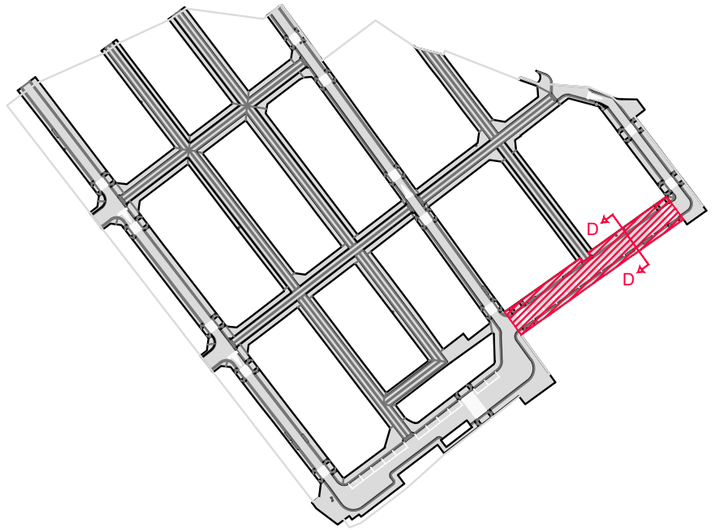
R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

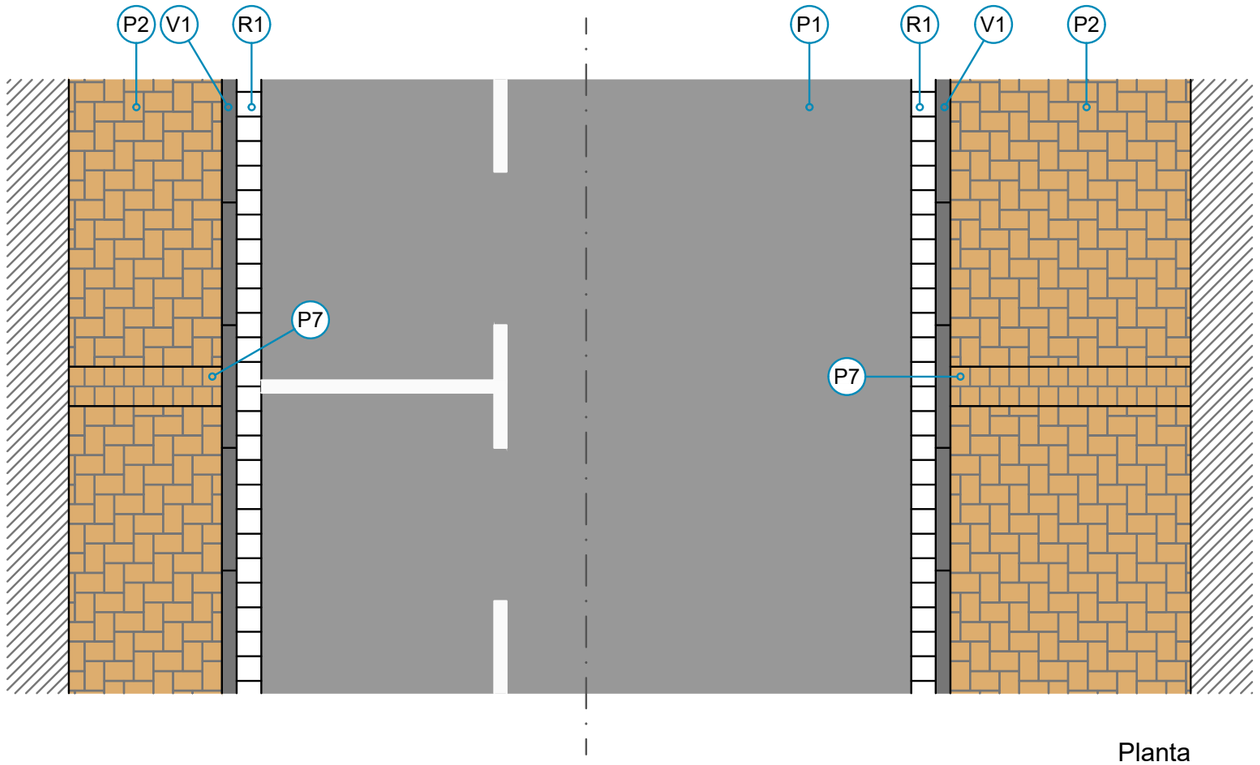
PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:		L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	DATA:	PLÀNOL:	ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:
Ajuntament de l'Ampolla	**PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	Febrer / 2026	SECCIÓ TIPUS C-C / Carrer dels Estels	1/50	08.C
							FULL: 3 / 7



Carrer Sol

Secció D-D





Planta

P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

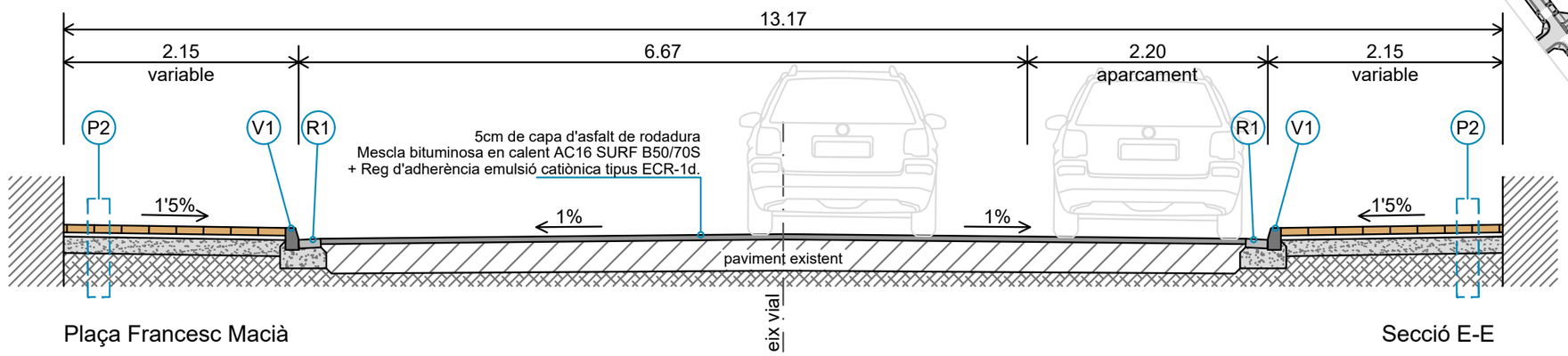
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P7. Junta de confinament realitzada amb doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC/METAL/SORRA de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat cada 5-7 metres.

V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

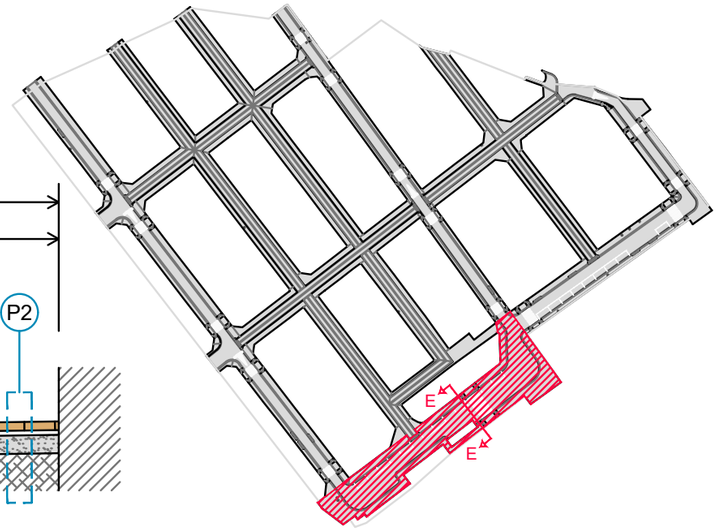
R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

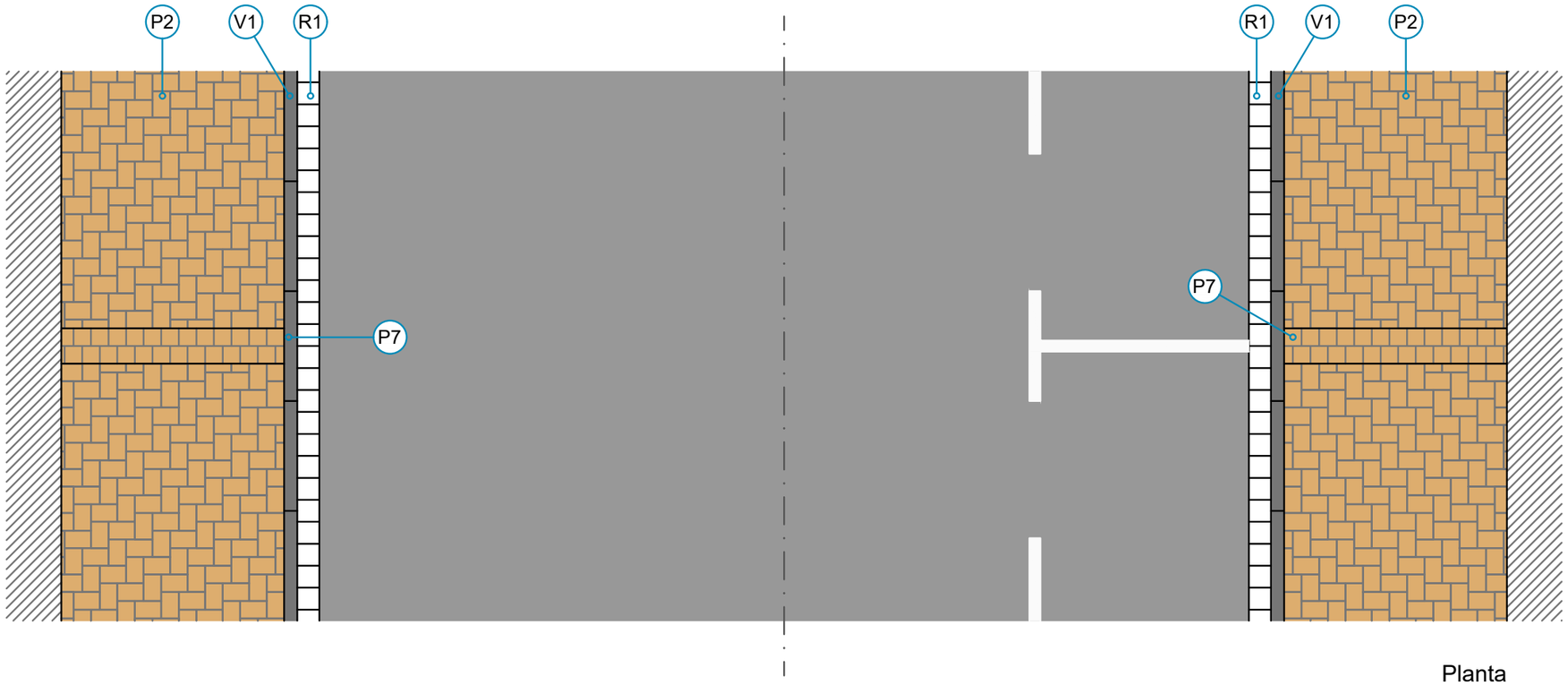
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: SECCIÓ TIPUS D-D / Carrer del Sol	ESCALA: 1/50	PLÀNOL NÚM.: 08.D FULL: 4 / 7



Plaça Francesc Macià

Secció E-E





Planta

P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

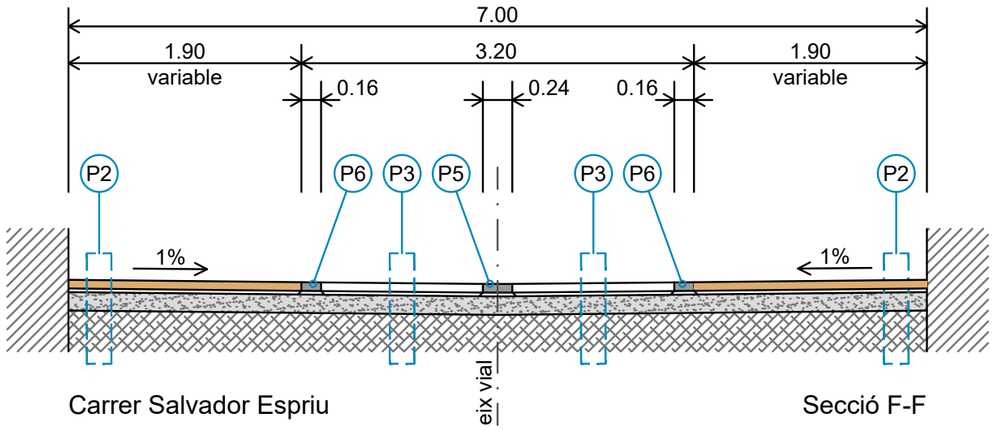
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

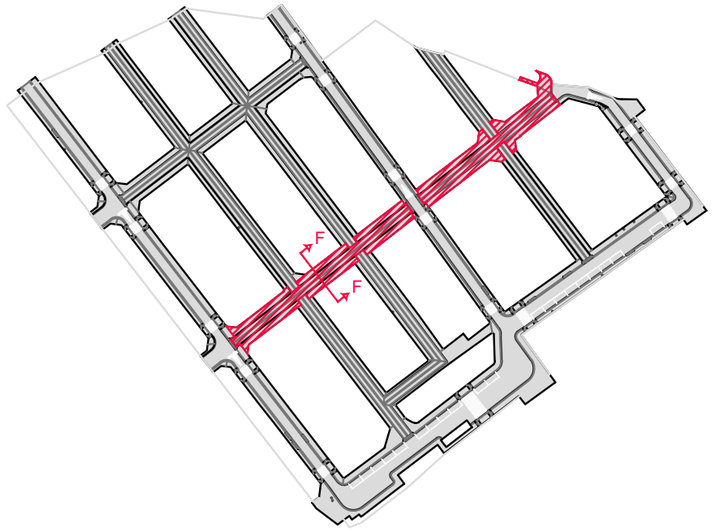
P7. Junta de confinament realitzada amb doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC/METAL/SORRA de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat cada 5-7 metres.

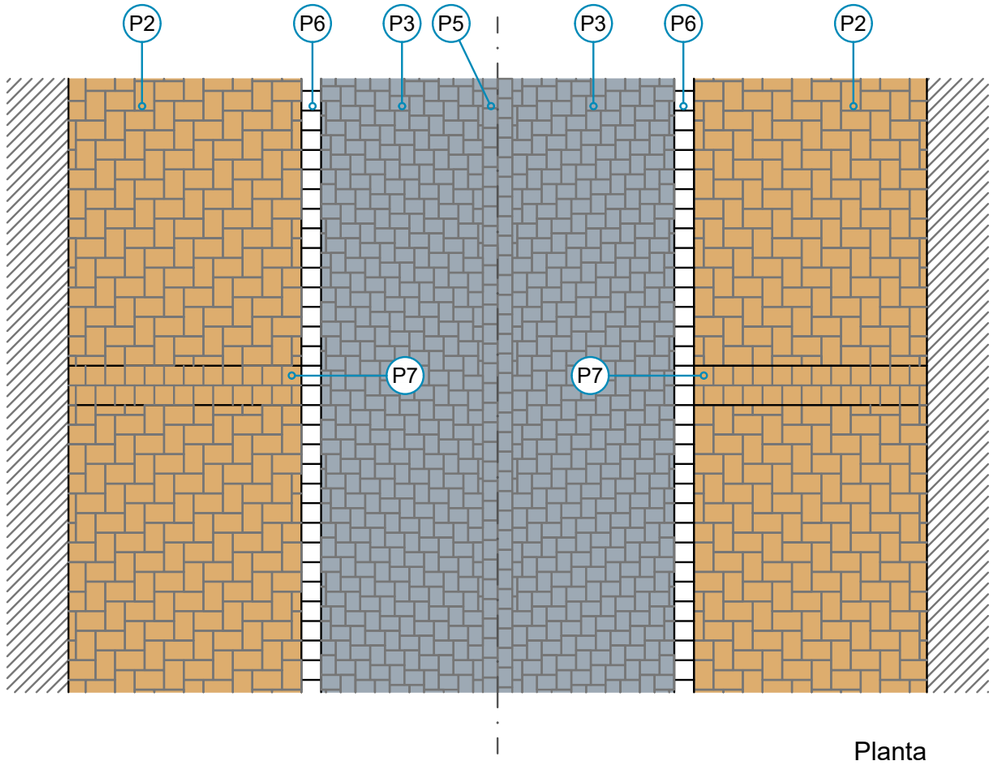
V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:		L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	DATA:	PLÀNOL:	ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:
Ajuntament de l'Ampolla	**PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	Febrer / 2026	SECCIÓ TIPUS E-E / Passeig del Centre	1/50	08.E
							FULL: 5 / 7







P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

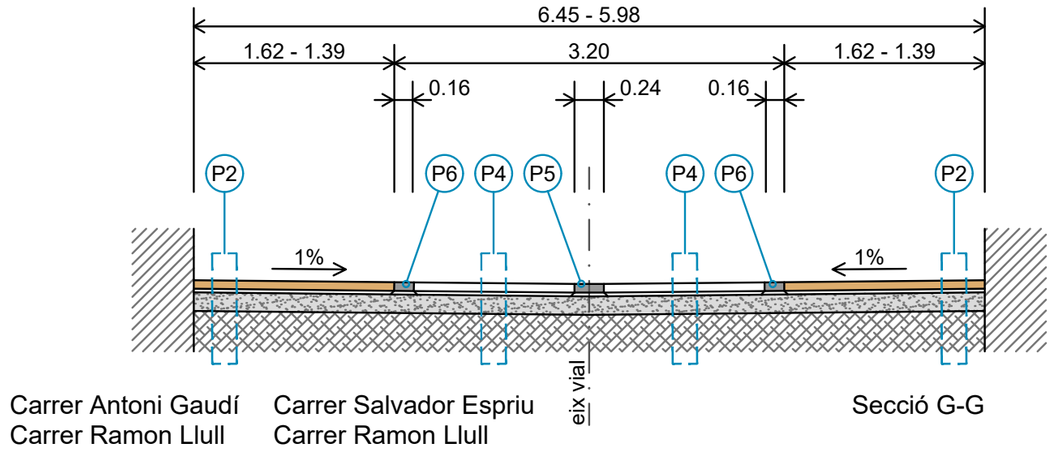
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P7. Junta de confinament realitzada amb doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC/METAL/SORRA de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat cada 5-7 metres.

V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

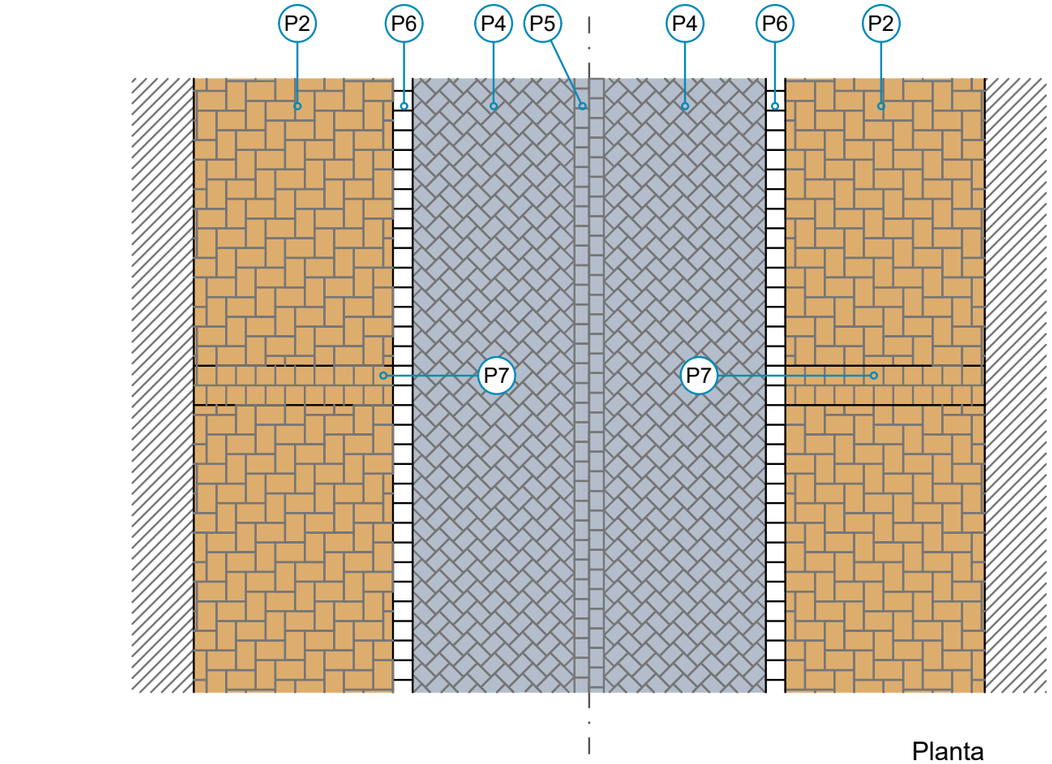
PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:		L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	DATA:	PLÀNOL:	ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:
Ajuntament de l'Ampolla	PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	Febrer / 2026	SECCIÓ TIPUS F-F / Carrer de Salvador Espriu	1/50	08.F
							FULL: 6 / 7



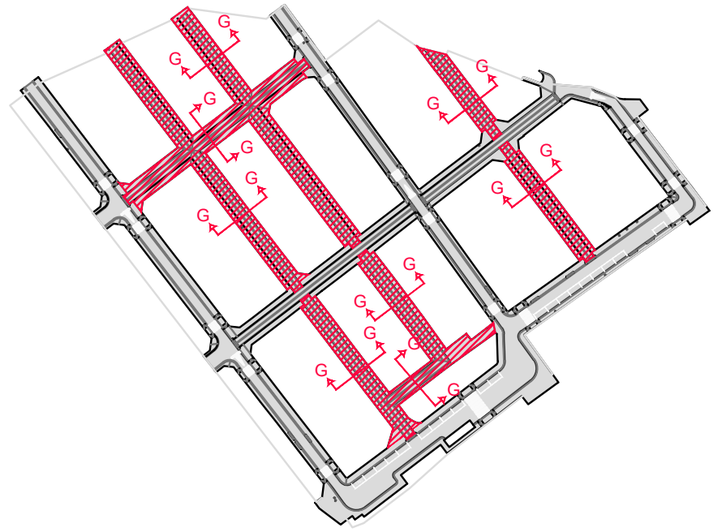
Carrer Antoni Gaudí
Carrer Ramon Llull
Carrer de la Lluna
Carrer Saragossa

Carrer Salvador Espriu
Carrer Ramon Llull
Carrer de la Lluna

Secció G-G



Planta



P1. Paviment aglomerat asfàltic:
- 5cm de capa d'asfalt de rodadura. Mescla bituminosa en calent AC16 SURF B50/70 S.
- Reg d'adherència emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER, al 60% de betum i una dotació de 0'6 kg/m².
- 5cm de capa intermitja. Mescla bituminosa en calent AC22 BIN B50/70 S.
- Reg d'imprimació emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP, al 50% de betum i una dotació de 1'2 kg/m².
- 22cm base de formigó magre.

P2. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color DESERT de dimensions 24x16x7cm, col·locat a portell sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P3. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color METALL de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P4. Paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color SORRA de dimensions 16x12x7cm, col·locat a espiga sobre capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P5. Doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color GRIS METAL de dimensions 16x12x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

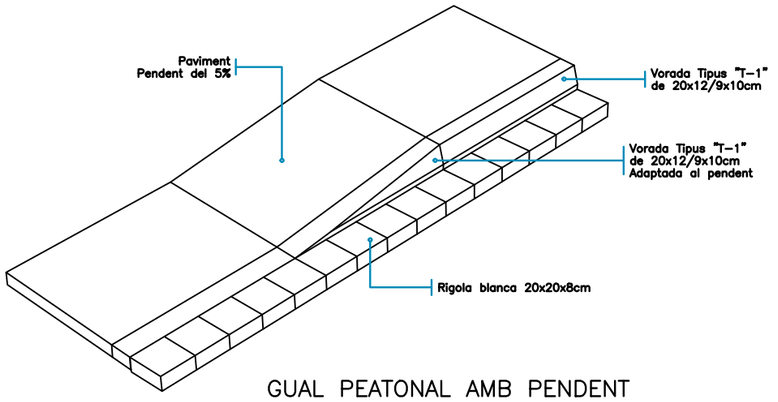
P6. Peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat i capa d'ull de perdiu de 3cm de gruix compactada.

P7. Junta de confinament realitzada amb doble peça de paviment de llosa de formigó tipus TERANA ART (BREINCO) o equivalent, color BLANC/METAL/SORRA de dimensions 16x16x7cm, col·locat sobre morter cimentat cada 5-7 metres.

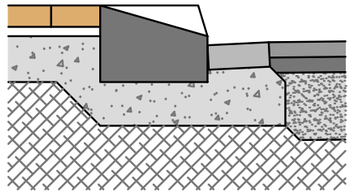
V1. Vorada de formigó biselada, tipus T1 20x12/9x10cm. Col·locada sobre base de formigó.

R1. Rigola blanca de formigó, 20x20x8cm. Col·locada sobre base de formigó HNE-20.

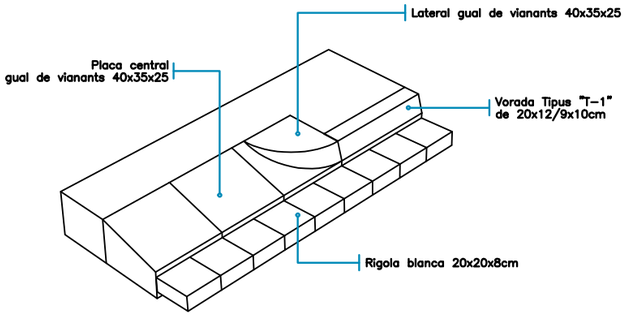
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: SECCIÓ TIPUS G-G	ESCALA: 1/50	PLÀNOL NÚM.: 08.G FULL: 7 / 7

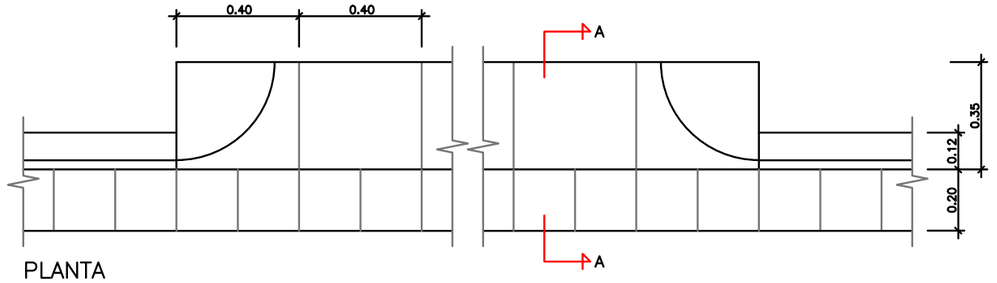


GUAL PEATONAL AMB PENDENT

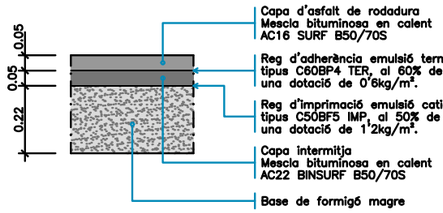


SECCIÓ A–A

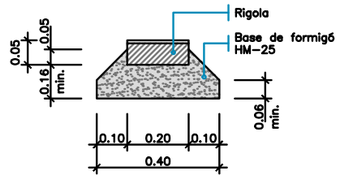




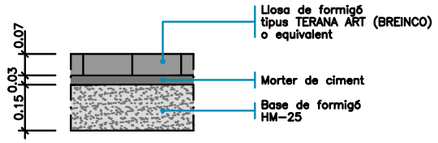
PLANTA
GUAL VEHICLES



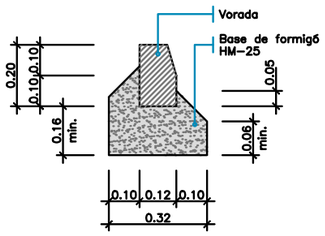
DETALL – P1
Paviment aglomerat asfàltic



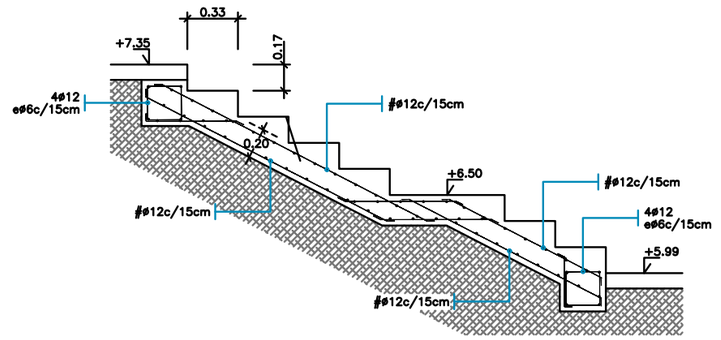
DETALL – R1
Rigola blanca de formigó
20x20x8cm
Col.locada sobre base de formigó



DETALL – P2, P3, P4 i P5
Paviment de llosa de formigó

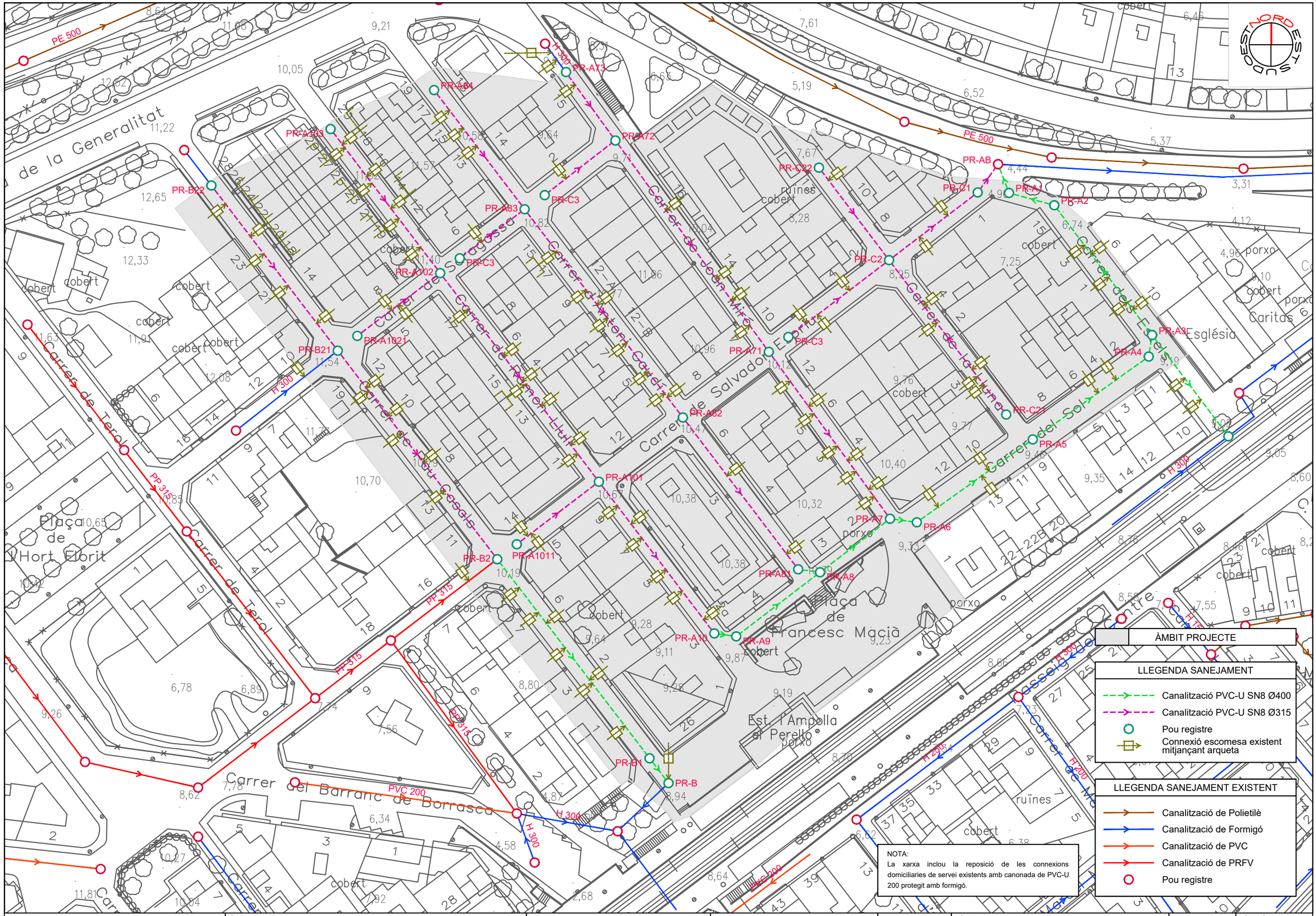


DETALL – V1
Vorada prefabricada de formigó
Tipus "T–1" de 20x12/9x10cm
Col.locada sobre base de formigó



DETALL ESCALA CARRER DELS ESTELS – e1/10
Afegir barana 1m d'alçada i passamà al lateral edificació

PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:		L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:	DATA:	PLÀNOL:	ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:
Ajuntament de l'Ampolla	PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	Febrer / 2026	DETALLS URBANITZACIÓ - PAVIMENTS	1/5	09
							FULL: 1 / 1



ÀMBIT PROJECTE

LLEGENDA SANEJAMENT

- Canalització PVC-U SN8 Ø400
- Canalització PVC-U SN8 Ø315
- Pou registre
- Connexió escomesa existent mitjançant arqueta

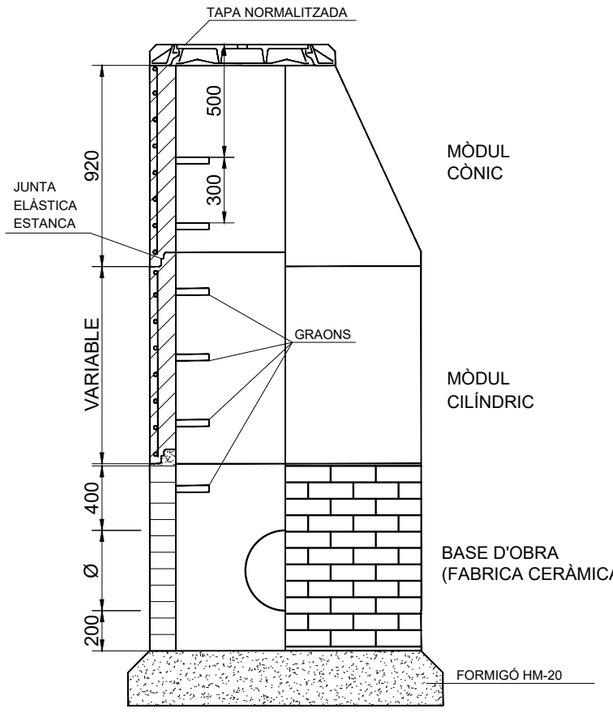
LLEGENDA SANEJAMENT EXISTENT

- Canalització de Polietilè
- Canalització de Formigó
- Canalització de PVC
- Canalització de PRFV
- Pou registre

NOTA:
La xarxa inclou la reposició de les connexions domiciliaries de servei existents amb canonada de PVC-U 200 protegit amb formigó.

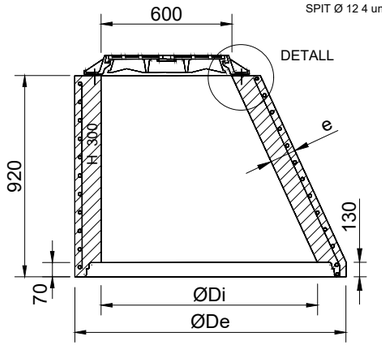
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - XARXA AIGÜES RESIDUALS	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 10.1 FULL: 1 / 3

POU DE REGISTRE PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT AMB BASE D'OBRA

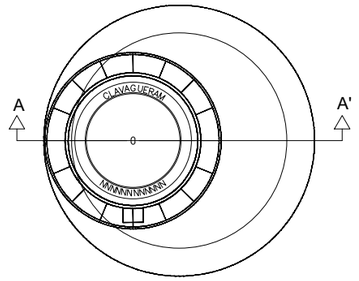


MÒDUL CÒNIC

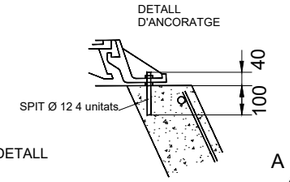
SECCIÓ A – A'



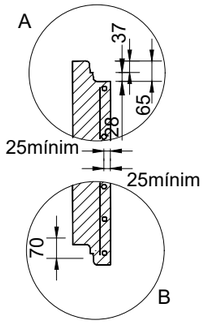
PLANTA



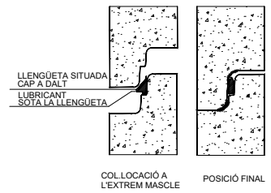
DETALL D'ANCORATGE



COTES ORIENTATIVES EN mm			
ØDi	1000	1200	1500
ØDe	1240	1520	2100
e	120	160	300

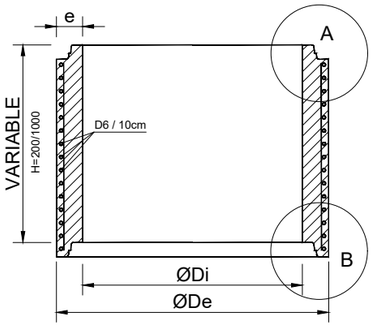


JUNTA ENTRE MÒDULS

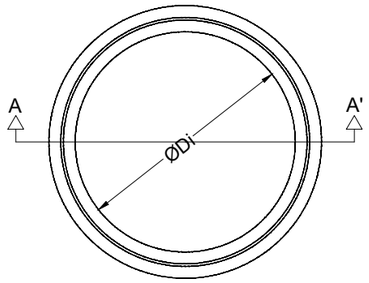


MÒDUL CILÍNDRIC

SECCIÓ A–A'

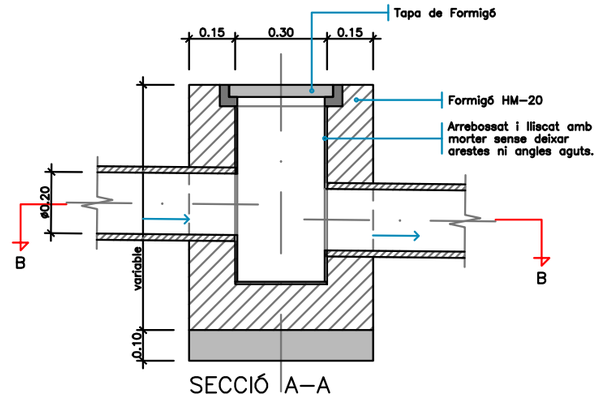


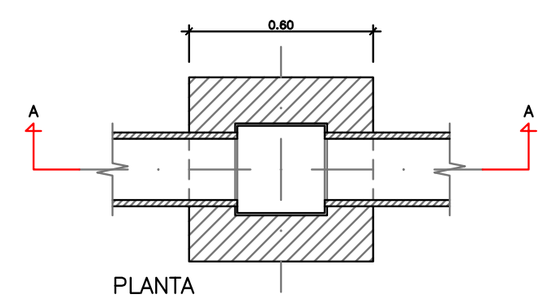
PLANTA



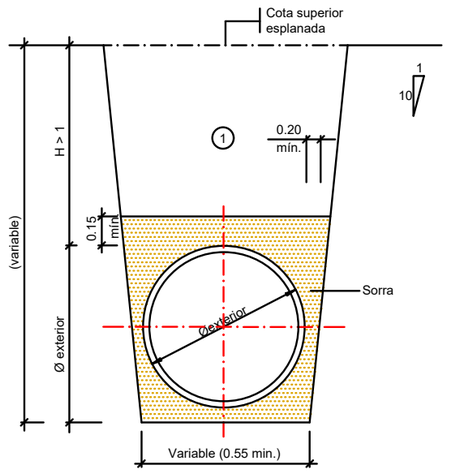
Tapa de formigó

ARQUETA UNIÓ ESCOMESA SANEJAMENT

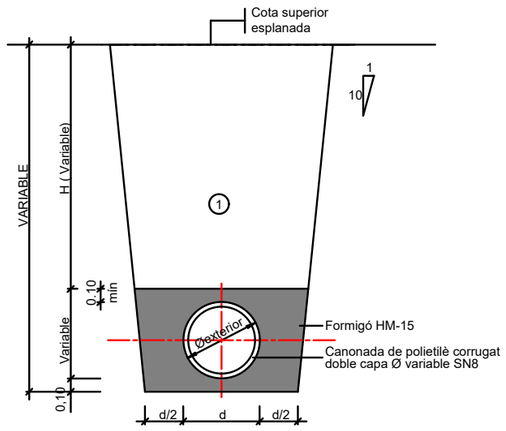




SECCIÓ TUB CIRCULAR DE POLIETILÈ SN8 SOTA VIAL



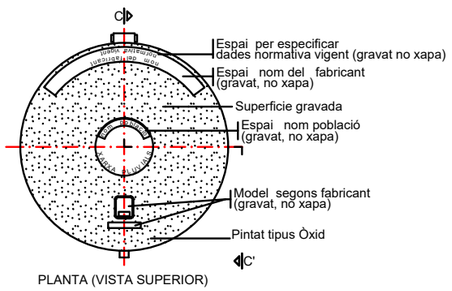
SECCIÓ TUB CIRCULAR DE POLIETILÈ SN8 PER ESCOMESA



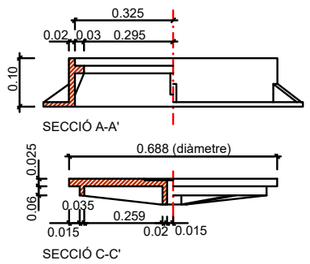
① Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

Per recubriments inferiors a 50 cm el replè serà de formigó HM-15.

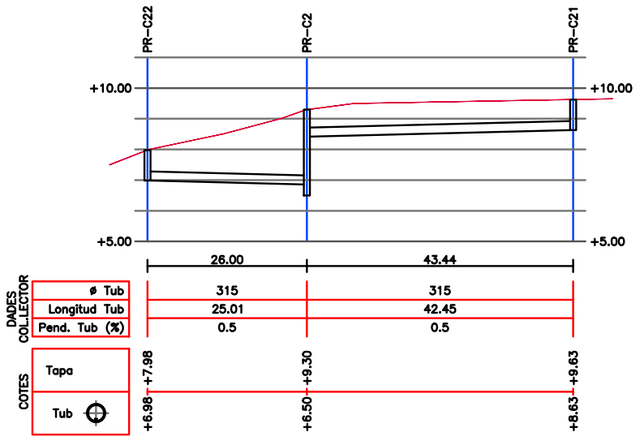
TAPA



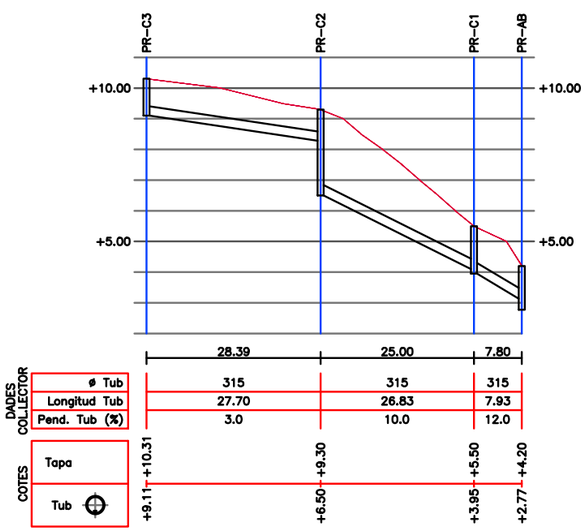
PLANTA (VISTA SUPERIOR)



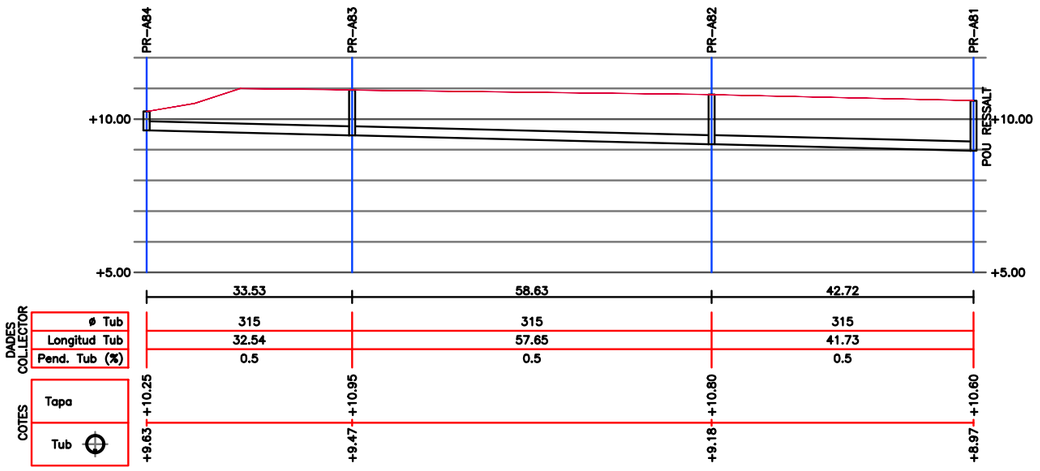
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA AIGUES RESIDUALS - DETALLS	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 10.2 FULL: 2 / 3



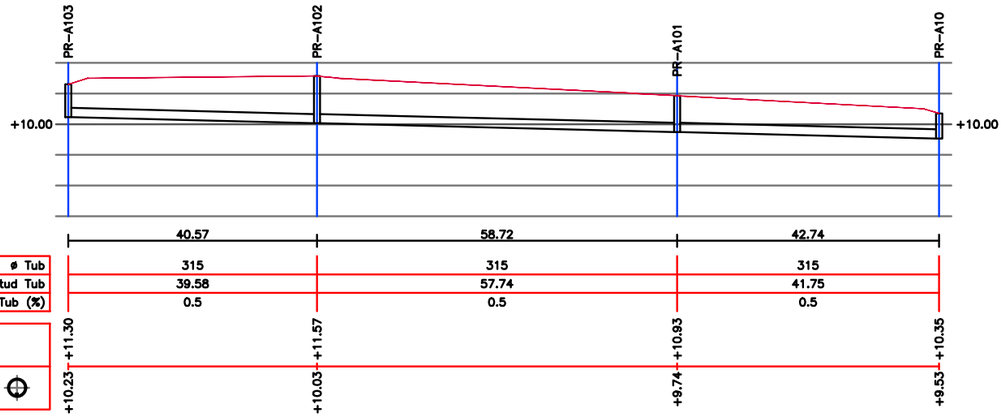
CARRER DE LA LLUNA



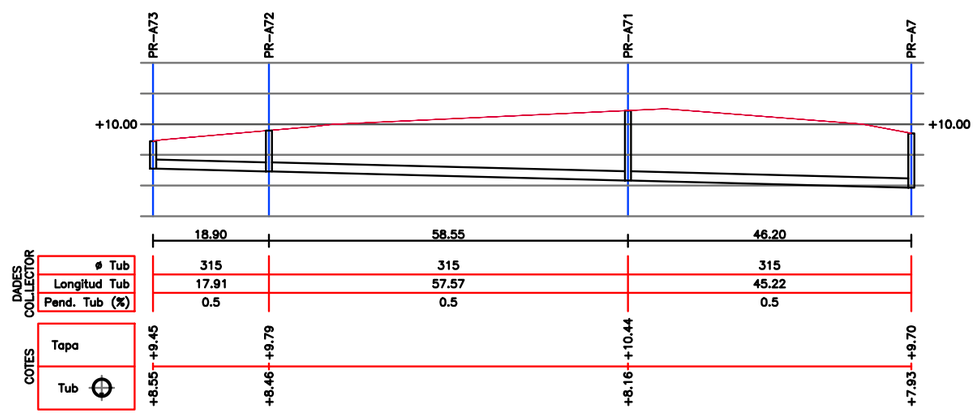
CARRER SALVADOR ESPRIU



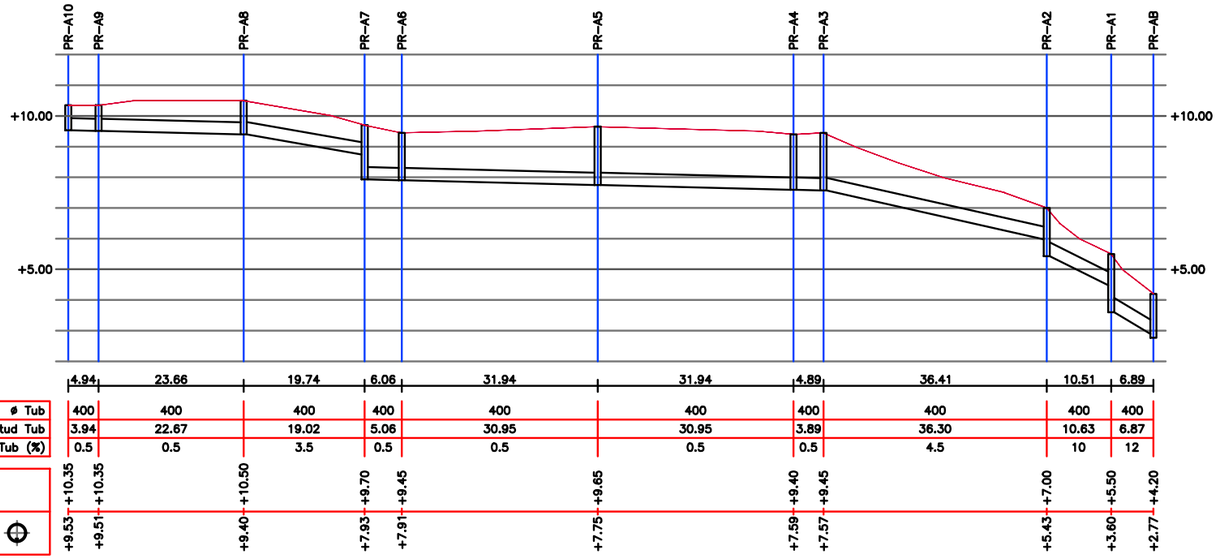
CARRER ANTONI GAUDÍ



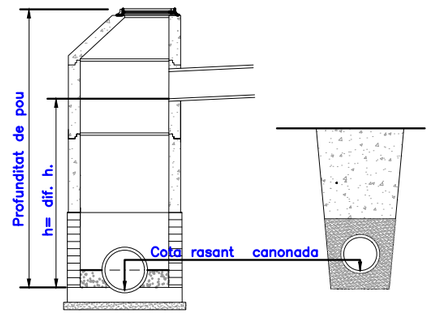
CARRER RAMON LLULL



CARRER JOAN MIRÓ



CARRER DEL SOL / ESTELS



Eh 1/1000
Ev 1/200

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PERFILS LONGITUDINALS	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 10.3 FULL: 3 / 3

ÀMBIT PROJECTE

LLEGENDA ABASTAMENT

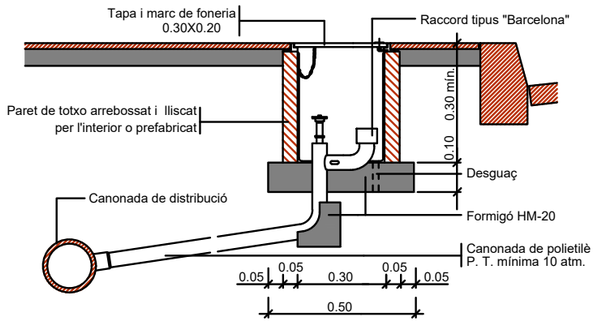
- Canalització PVC Orientat Ø200
- Canalització PVC Orientat Ø110
- Canalització PVC Orientat Ø90
- Escomesa HDPE DN50
- Escomesa HDPE DN32
- Arqueta amb clau de pas
- Connexió xarxa existent
- Vàlvula comporta
- Vàlvula de descàrrega
- Ventosa
- Boca de reg
- Hidrant

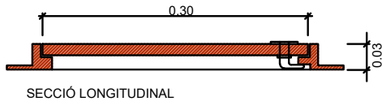
LLEGENDA ABASTAMENT EXISTENT

- Canalització de Polietilè
- Canalització de Fibrociment
- Canalització de PVC

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - XARXA AIGUA POTABLE	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 11.1 FULL: 1 / 2

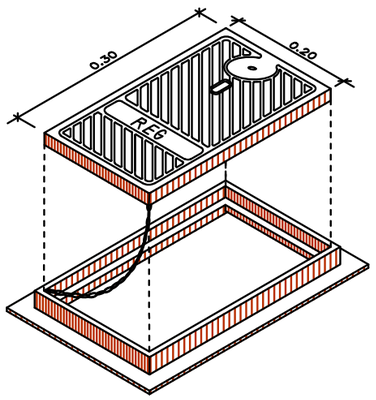
BOCA DE REG Ø 45MM.



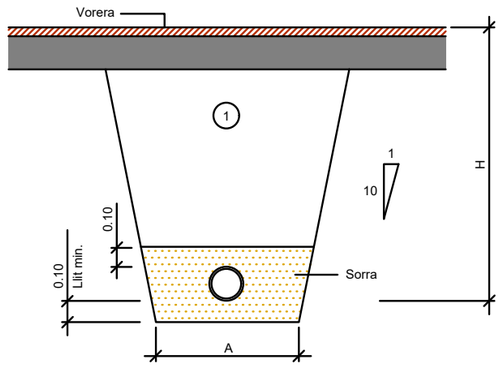


SECCIÓ LONGITUDINAL

MARC i TAPA, DE FONERIA PER A BOCA DE REG

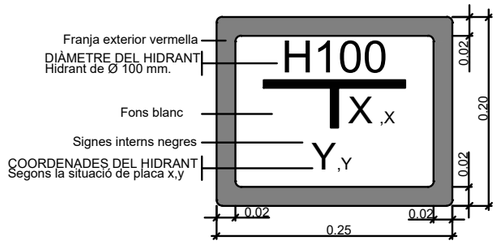


RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA

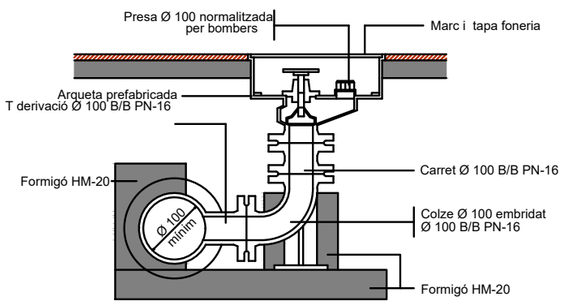


Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
de Ø50 a Ø125	0.50	1.00
de Ø125 a Ø315	0.60	1.15
de Ø315 a Ø500	0.70	1.40

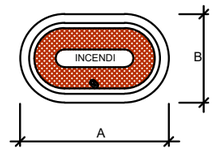
PLACA VERTICAL DE SENYALITZACIÓ D'HIDRANT SOTERRAT



HIDRANT SOTERRAT



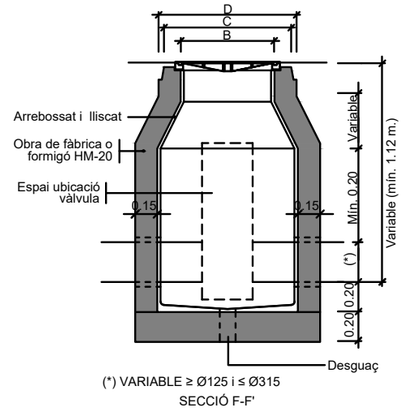
TAPA INCENDIS



DN	A	B
80	385	250
100	420	250

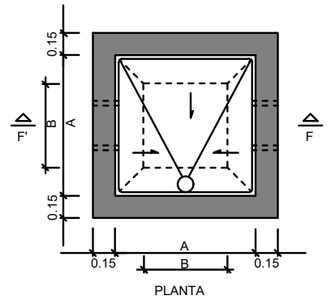
Dimensions en mm.

ARQUETA TIPUS



(*) VARIABLE ≥ Ø125 i ≤ Ø315

SECCIÓ F-F'



PLANTA

MESURES	TRONETES		
	TIPUS -I-	TIPUS -II-	TIPUS -III-
A	0.70	0.90	1.20
B	0.56	0.56	0.56
C	0.85	0.85	0.85
D	1.09	1.09	1.09
TUB Ø MIN.	60	125	350
TUB Ø MAX.	100	300	—

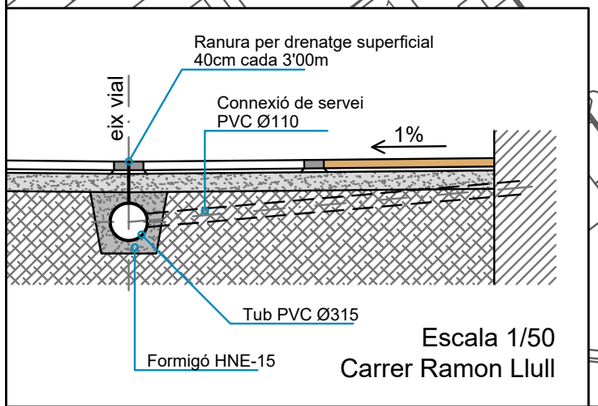
NOTES:

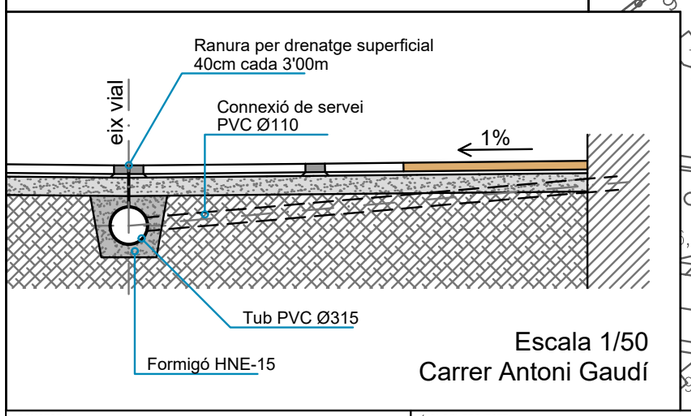
Per la utilització de vàlvules de comporta amb o sense pletines, cal tenir en compte el Ø del volant i l'alçada d'aquest des de l'eix de la canonada.

Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles.

La vàlvula de papallona només pot anar a la troneta tipus III.

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA AIGUA POTABLE - DETALLS	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 11.2 FULL: 2 / 2



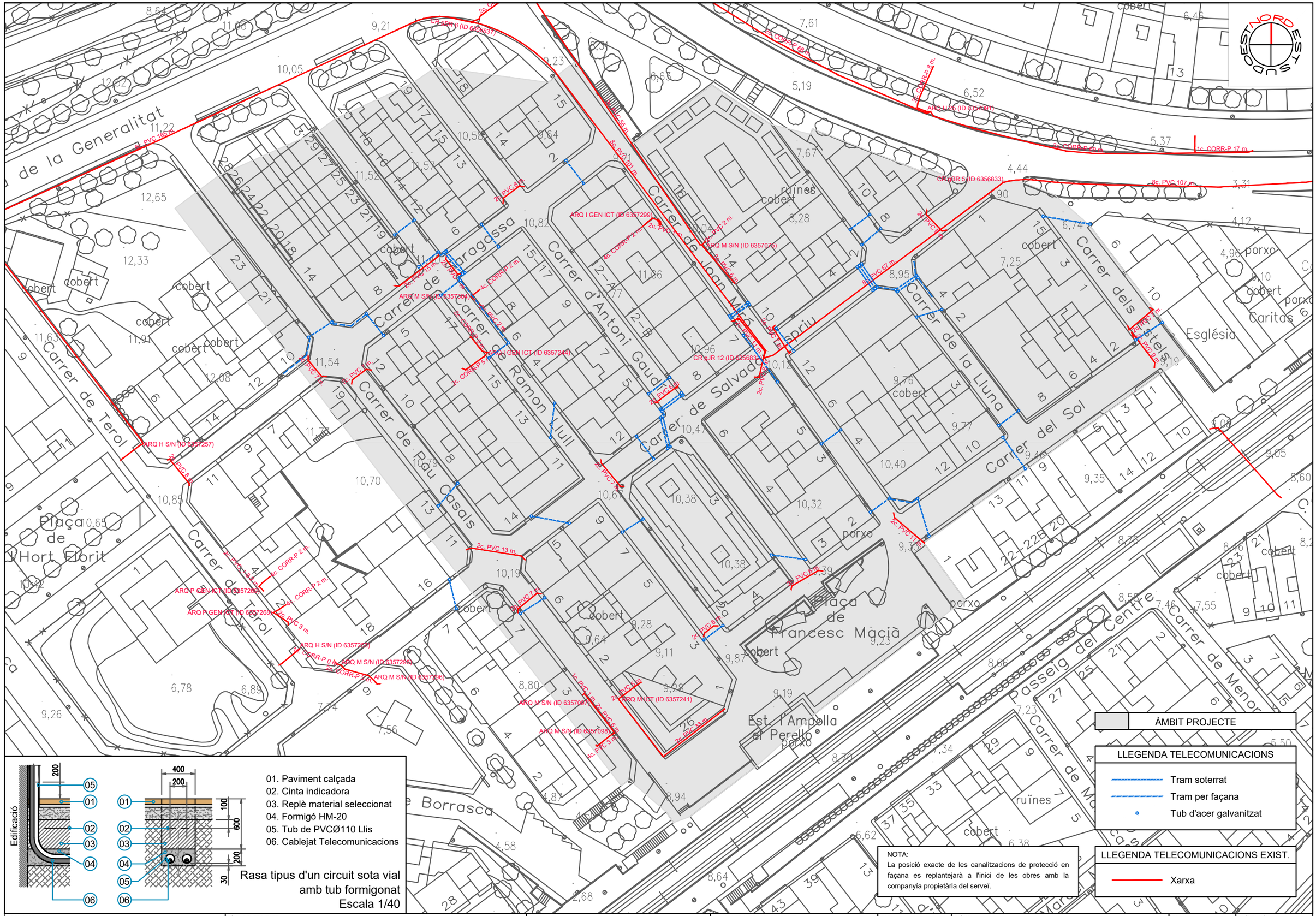


ÀMBIT PROJECTE

LLEGENDA AIGUES PLUVIALS

Escomesa PVC Ø315

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - AIGUES PLUVIALS	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 12 FULL: 1 / 1


Carrer de la Generalitat
Carrer de Terol
Carrer de Ramon Llull
Carrer d'Antoni Gaudí
Carrer de Joan Maragall
Carrer de Salvador Espriu
Carrer de la Lluna
Carrer del Sol
Carrer dels Astres
Carrer de Menorca
Carrer de Ramon Casals
Carrer de Pau Casals
Carrer de la Sardana
Carrer de la Sardana 2
Carrer de la Sardana 3
Carrer de la Sardana 4
Carrer de la Sardana 5
Carrer de la Sardana 6
Carrer de la Sardana 7
Carrer de la Sardana 8
Carrer de la Sardana 9
Carrer de la Sardana

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

TM DE L'AMPOLLA

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al					
2C 3x1x240+1x150 Al					
RZ-150 AL					
RZ-95 AL					

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA BAIXA i MITJA TENSIÓ	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 14 FULL: 1 / 3

TM DE L'AMPOLLA

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al					
2C 3x1x240+1x150 Al					
RZ-150 AL					
RZ-95 AL					

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA BAIXA i MITJA TENSIÓ	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 14 FULL: 2 / 3

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	X
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	

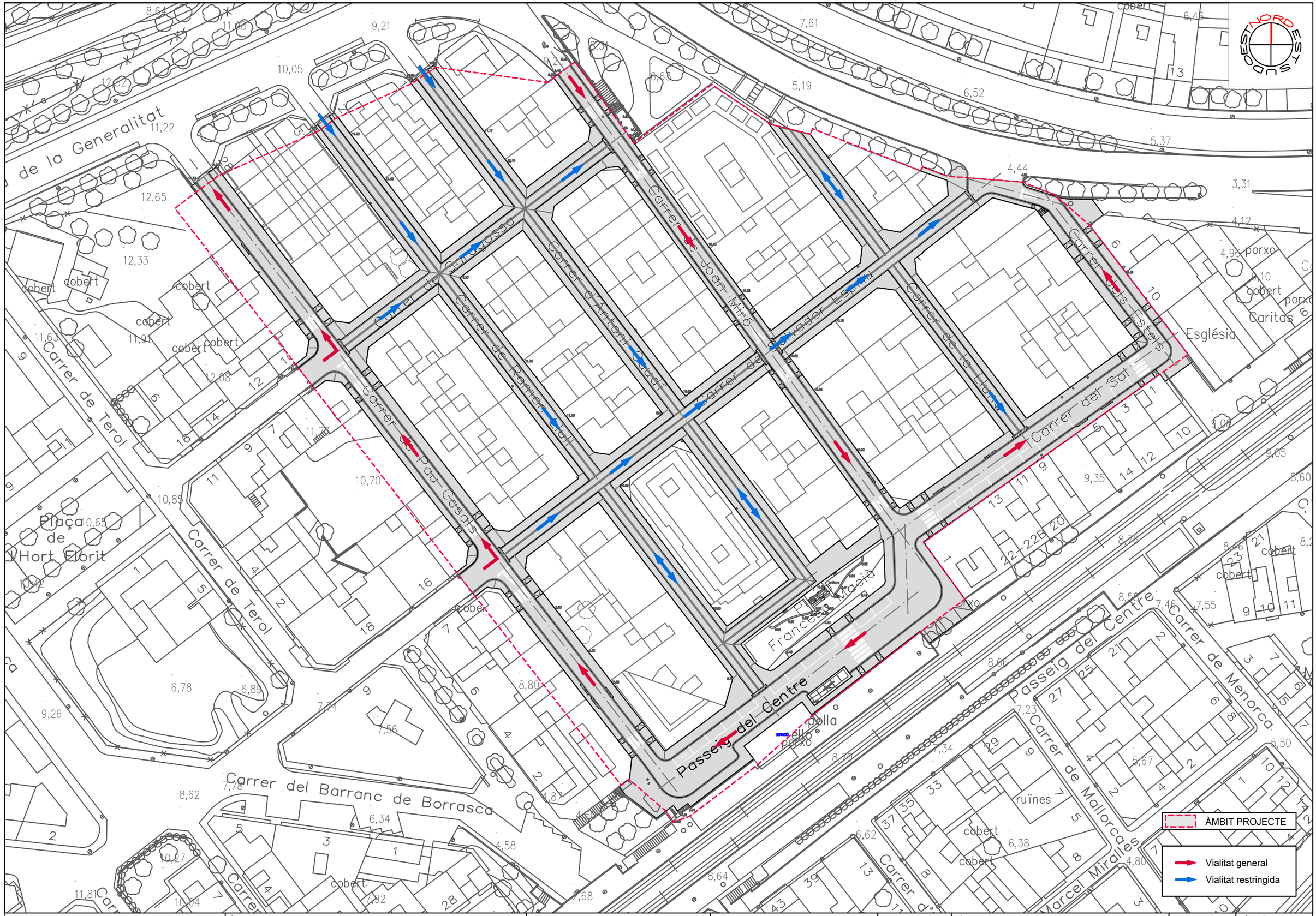
TM DE L'AMPOLLA

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x1x240+1x150 Al					
2C 3x1x240+1x150 Al					
RZ-150 AL					
RZ-95 AL					

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: XARXA BAIXA i MITJA TENSIÓ	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 14 FULL: 3 / 3



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: PLANTA GENERAL - VIALITAT	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 15 FULL: 1 / 1

ÀMBIT PROJECTE

S-47
ZONA DE COEXISTÈNCIA

R-101
DIRECCIÓ PROHIBIDA

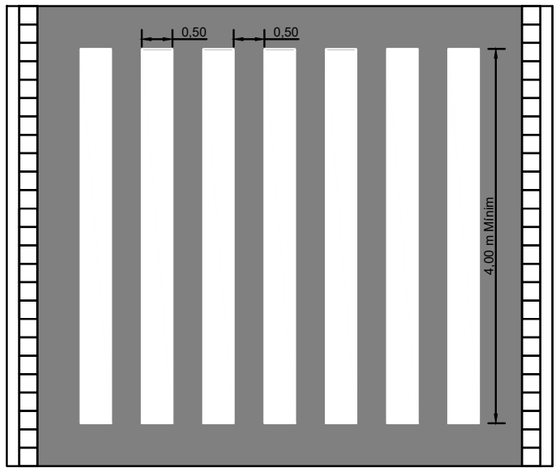
R-1
CEDEIX EL PAS

S-13
PAS PEATONAL

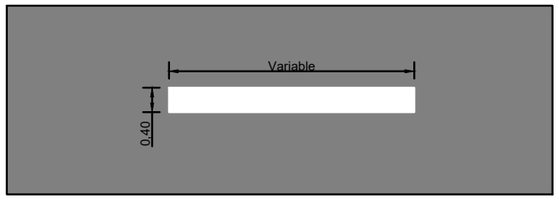
PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: SENYALITZACIÓ	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 16.1 FULL: 1 / 3

MARQUES TRANSVERSALS

M-4.3 PAS DE VIANANTS SENSE SEMÀFORS

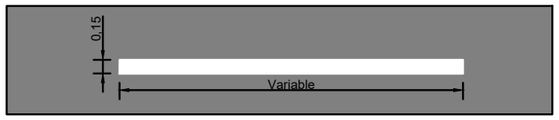


M-4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ

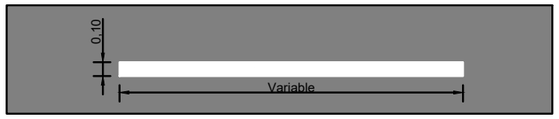


MARQUES TRANSVERSALS

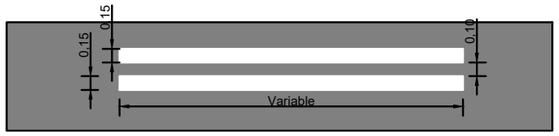
M-2.1 **M-2.6** DELIMITACIÓ DE CALÇADA (2.6) I SENTITS (2.1) CARRETERA



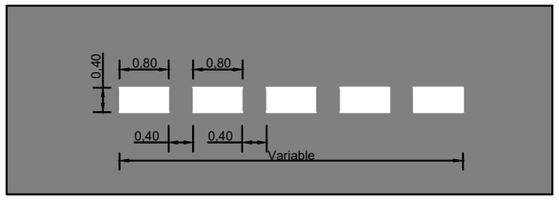
M-2.2 DELIMITACIÓ DE SENTITS VIA URBANA



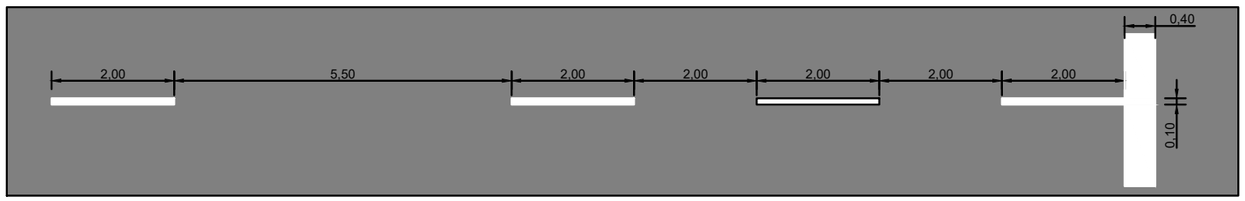
M-2.6 DOBLE CONTÍNUA CARRETERA



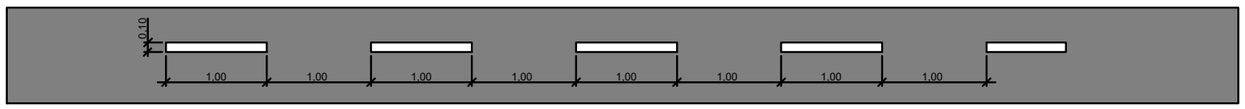
M-4.2 LÍNIA DE CEDIR EL PAS



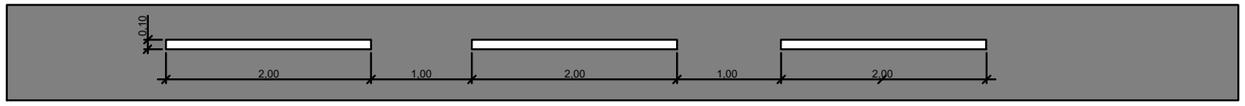
D-2 LÍNIA DISCONTÍNUA ABANS D'UNA LÍNIA DE DETENCIÓ



M-7.3 LÍNIA DISCONTÍNUA APARCAMENT

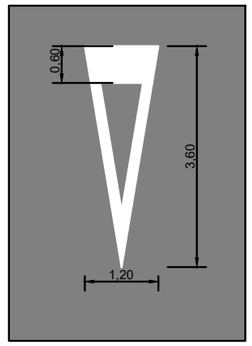


M-1.10 DISCONTÍNUA URBANA

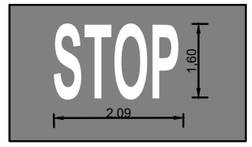


INSCRIPCIONS

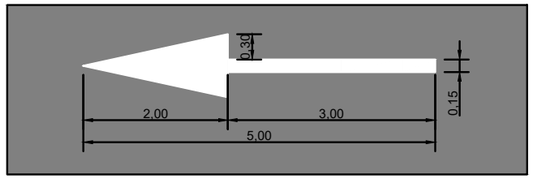
M-6.5 CEDIU EL PAS GENERIC

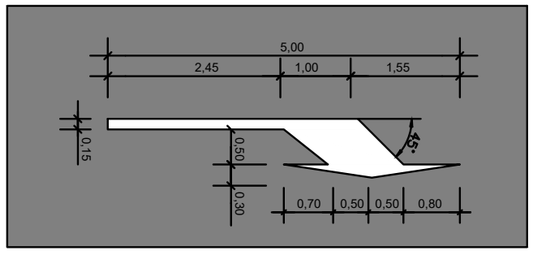


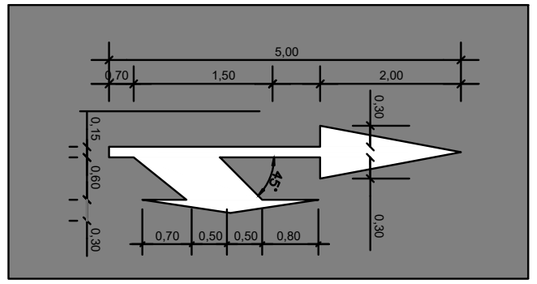
M-6.4 STOP



M-5.2 FLETXES DE DIRECCIÓ

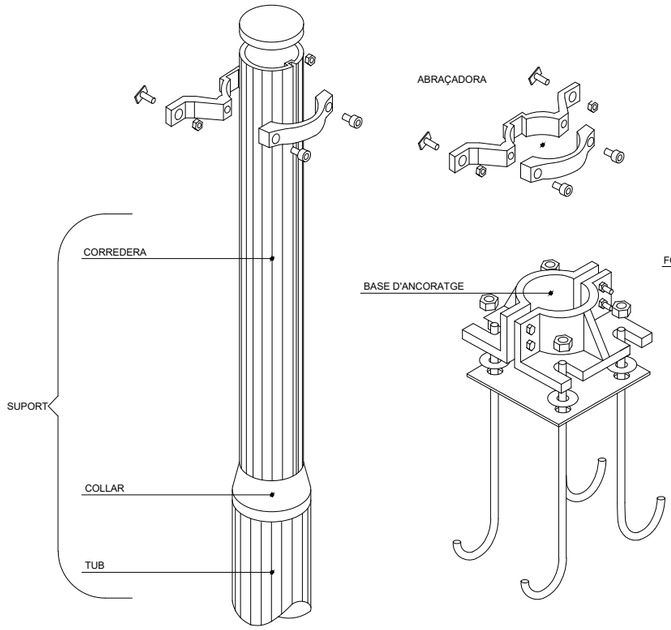




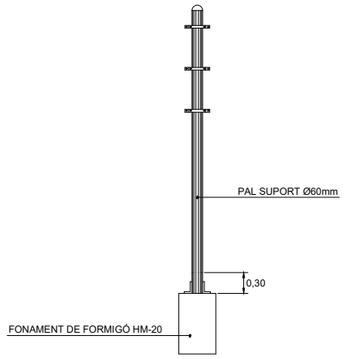


PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: SENYALITZACIÓ - DETALLS	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 16.2a FULL: 2 / 3

ESQUEMA DE MUNTATGE



POSTE EN VORERA



NOTES:

1. LES CARACTERÍSTIQUES DE LES SENYALS (COLOR, DIMENSIONS, ABECEDARI,ETC...) SEGONS LES NORMES 8.1-I.C. DEL MOPT.
2. LES SENYALS INFORMATIVES ES SITUARAN DE TAL FORMA QUE LA CARA DEL TEXT S'ORIENTI CAP AL TRÁFIC, FORMANT EN PLANTA EL PANELL UN ANGLE 5-10° AMB LA NORMAL DE L'EIX.

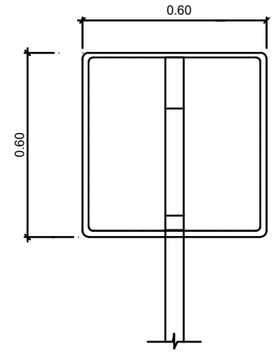
NOTES:

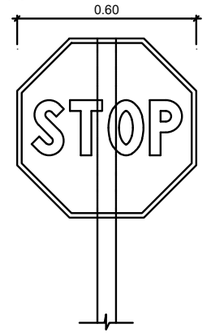
ELS PALS DE SUBJECCIÓ DE LES SENYALS I LES MATEIXES SERAN D'ALUMINI

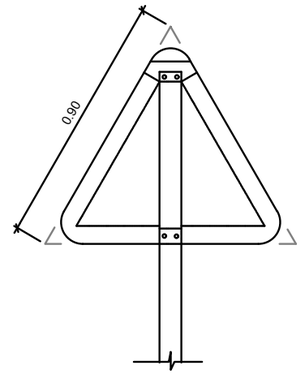
EL REVERS DE LES SENYALS SERA DE COLOR NEUTRE

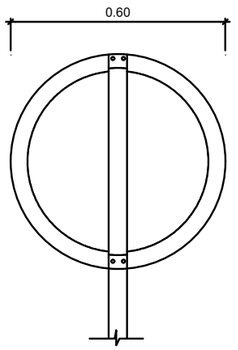
TOTS ELS ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, PLAQUES I CIMENTACIÓ COMPLIRAN EL QUE ESPECIFICA EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DETALL DE SENYALS DE CODI



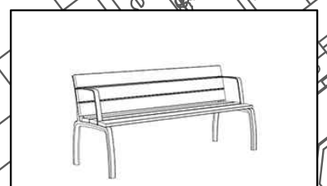




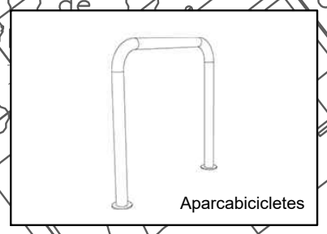


PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: SENYALITZACIÓ - DETALLS	ESCALA: S/E	PLÀNOL NÚM.: 16.2b FULL: 3 / 3

Cadira individual

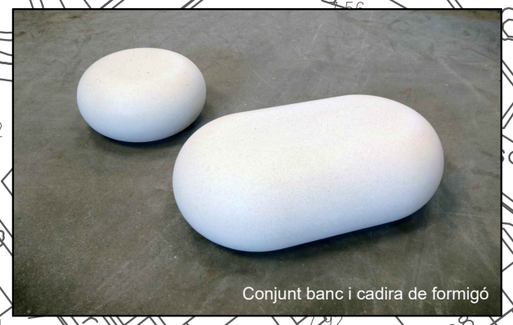


Banc



Aparcabicicletes

Paperera

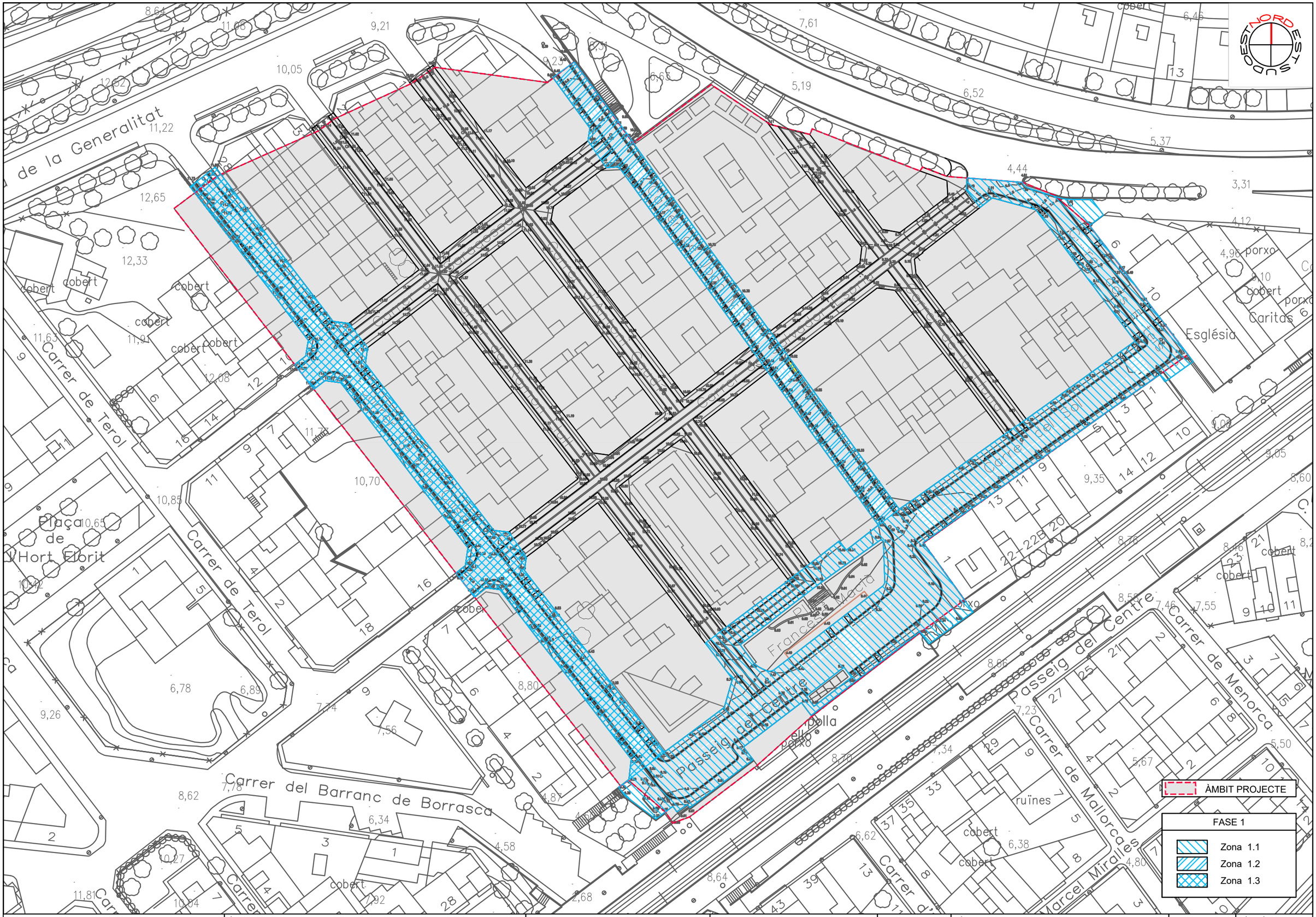


Conjunt banc i cadira de formigó

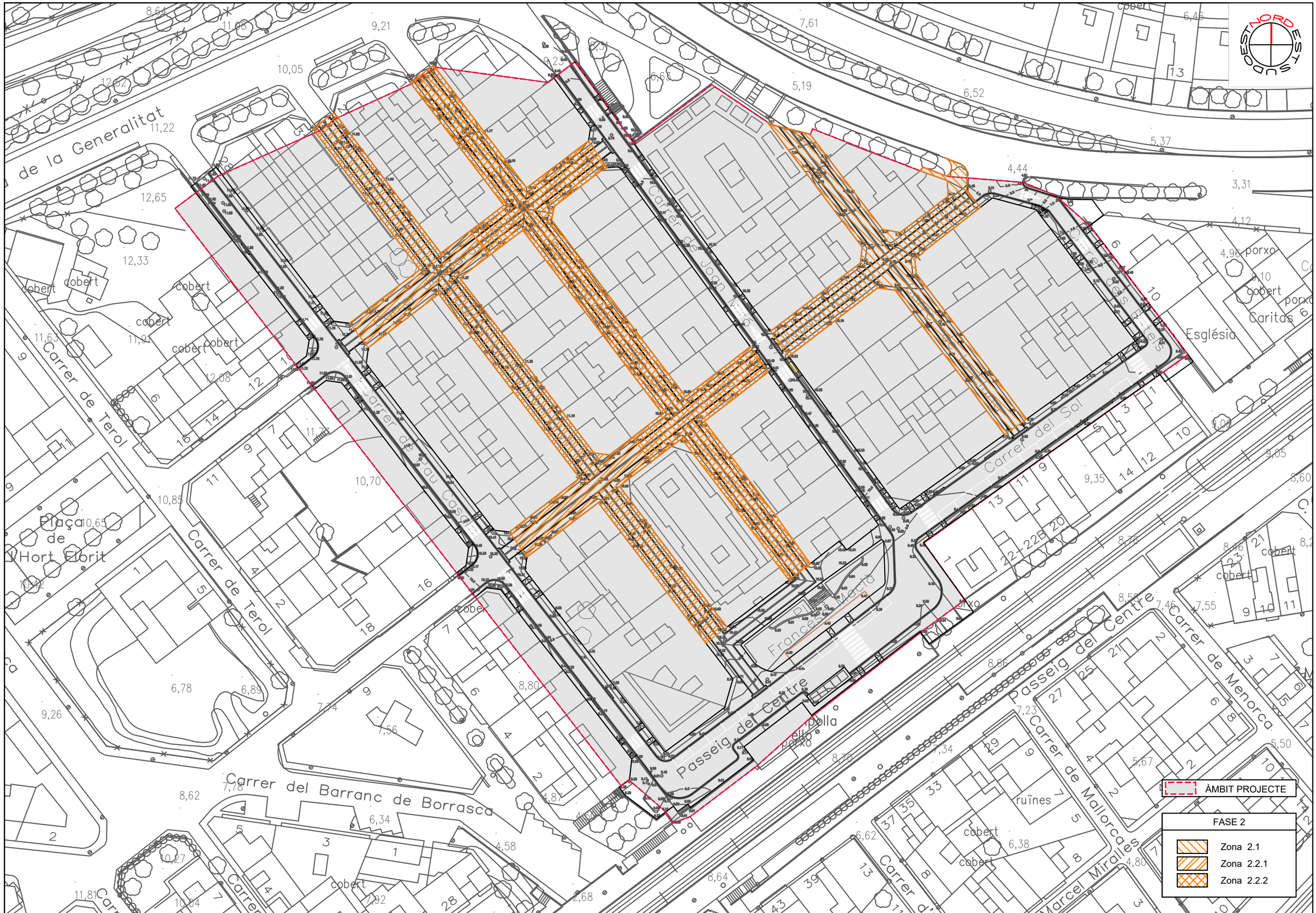
ÀMBIT PROJECTE

- Cadira individual model KIWI de ESCOFET o equivalent, de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 0'6m de llargada, amb respatller de fusta i suports de fundició d'alumini, col·locat mitjançany fixacions metàl·liques.
- Banc model KIWI de ESCOFET o equivalent, de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, de 1'75 de llargada, amb respatller de fusta i suports de fundició d'alumini, col·locat mitjançany fixacions metàl·liques.
- Conjunt de banc i cadira de formigó model IO de DURBANIS o equivalent, moldejat de formigó dolor gris granític o beig, esfèrics de 900mm i 500mm de diàmetre respectivament, ancorats al paviment amb cargolería empotrada.
- Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 litres de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions metàl·liques.
- Aparcament de bicicletes individual model BICI-N de ESCOFET o equivalent, de tub d'acer galvanitzat de 48x1'5mm de diàmetre, en forma de U invertida, de 75cm d'alçada sobre el paviment i 20cm per empotrar, amb dues anelles embellidores i 75cm d'amplada, col·locat empotrat al paviment.

PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: CONDICIONAMENT - MOBILIARI URBÀ	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 17 FULL: 1 / 1



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: FASES D'OBRA - FASE 1	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 18.1 FULL: 1 / 2



PROMOTOR: Ajuntament de l'Ampolla	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE DE REORDENACIÓ VIÀRIA, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES i REURBANITZACIÓ DEL BARRI DE DALT**	CERTAING Enginyeria, Arquitectura i Urbanisme	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP BAYARRI GARCÍA Núm. col·legiat: 20.091	DATA: Febrer / 2026	PLÀNOL: FASES D'OBRA - FASE 2	ESCALA: 1/750	PLÀNOL NÚM.: 18.2 FULL: 2 / 2

DOCUMENT Nº 03

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1 CAPÍTOL I: OBJECTE DEL PLEC I NORMATIVA....6
1.1 Objecte del Plec....6
1.2 Compatibilitat i prelació entre els documents del Projecte....6
1.3 NORMATIVA GENERAL....6
1.3.1 CONTRACTACIÓ....6
1.3.2 URBANÍSTICA....6
1.4 NORMATIVA AMBIENTAL....6
1.4.1 Ambiental: Avaluació ambiental....6
1.4.2 Ambiental: prevenció d'incendis forestals....6
1.4.3 Residus....6
1.5 SEGURETAT I SALUT....6
1.6 ACCESSIBILITAT....6
1.7 HIDRÀULICA....6
1.8 NORMATIVA SOBRE CARRETERES....7
1.8.1 Normativa general....7
1.8.2 Carreteres: Drenatge....7
1.8.3 Carreteres: Equipament vial....7
1.9 VIALITAT URBANA....7
1.10 ESTRUCTURES....7
1.11 XARXES DE SERVEI....7
1.11.1 XARXES: COORDINACIÓ DE SERVEIS....7
1.11.2 XARXES PLUVIALS I RESIDUALS....7
1.11.3 XARXA ABASTAMENT d'aigua....8
1.11.4 XARXA ELÈCTRICA....8
1.11.5 XARXA GAS NATURAL....8
1.11.6 XARXA TELECOMUNICACIONS....8
1.11.7 XARXA ENLLUMENAT....8
1.12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS....8
2 CAPÍTOL II DISPOSICIONS GENERALS....10
2.1 Obres que comprèn el Projecte....10
2.2 Desenvolupament de les obres....10
2.3 Confrontació de plànols i AMIDAMENTS....10
2.4 Contradiccions en la documentació....10
2.5 Definició....10
2.6 Funcions de la direcció d'Obra....10
2.7 Definició....11
2.8 Inspecció de l'emplaçament de les obres....11
2.9 Residència oficial i oficines del Contractista....11
2.10 Personal d'obra....11
2.11 Obligacions i responsabilitats del Contractista....11
2.12 Despeses per compte del Contractista....11
2.13 Subcontractistes....11
2.14 Representant del Contractista....11
2.15 Llibre d'Ordres i correspondència....11
2.16 Llicències i permisos....12
2.17 Ocupació de terrenys i la seva vigilància....12
2.18 Fonts d'energia....12
2.19 Ús temporal de béns de la Propietat....12
2.20 Abocadors....12
2.21 Pedreres i procedència de materials....12
2.22 Coneixement de l'emplaçament de les obres....12

2.23 Comprovació del replanteig 12
2.24 Modificacions d'obra a conseqüència del replanteig 13
2.25 Ordre d'inici de l'obra 13
2.26 Lliure accés a l'obra 13
2.27 Inspecció i vigilància 13
2.28 Accessos a l'obra i tràfic 13
2.29 Senyalització de l'obra 13
2.30 Cartells i inscripcions en les obres 13
2.31 Magatzems i edificacions auxiliars 13
2.32 Equips i instal·lacions auxiliars d'obra 13
2.33 Evitació de contaminacions 14
2.34 Servituds i la seva reposició 14
2.35 Utilització de materials que apareguin durant l'execució de l'obra 14
2.36 Objectes trobats en les obres 14
2.37 Conservació durant l'execució 14
2.38 Treballs ocults 14
2.39 Assajos i anàlisis de materials i unitats d'obra 14
2.40 Reparacions o obres d'urgent execució 14
2.41 Danys i perjudicis a tercers 14
2.42 Pèrdues o avaries 14
2.43 Millores proposades pel Contractista 14
2.44 Variacions no autoritzades 15
2.45 Rescissió del Contracte 15
2.46 Obres defectuoses 15
2.47 Valoració de l'obra executada 15
2.48 Preus unitaris 15
2.49 Despeses de Seguretat i Salut 15
2.50 Preus contradictoris 15
2.51 Obres incompletes 15
2.52 Revisió de preus 15
2.53 Notificació de terminació de l'obra 15
2.54 Responsabilitat per vicis ocults 16
2.55 Recepció 16
2.56 Termini de garantia 16
2.57 Liquidació 16
2.58 Altres condicions 16
3 CAPÍTOL III prescripcions generals de les unitats d'obra 18
3.1 Condicions generals 18
3.2 Reconeixement dels materials 18
3.3 Origen dels materials 18
3.4 Transport dels materials 18
3.5 Mitjans auxiliars 18
3.6 Materials d'impossible adquisició 18
3.7 Materials no especificats al present Plec 18
3.8 Materials que no reuneixin condicions 18
3.9 Condicions generals 18
3.10 Espais necessaris per a les obres 19
3.11 Obres les condicions de les quals d'execució s'ometen en aquest Plec 19
3.12 Instal·lacions i mitjans auxiliars 19
3.13 Maquinària i equips auxiliars 19
3.14 Elements mal col·locats o executats 19
3.15 Neteja i aspecte exterior 19

3.16 Normes generals sobre amidament i pagament de les obres 19
3.17 Amidament de les unitats d'obra en general 19
3.18 Pagament de les unitats d'obra en general 20
3.19 despeses d'Assajos i control d'obra 20
3.20 Obres no especificades en el present Plec 20
3.21 Pagament dels APILAMENTS 20
3.22 Pagament de les obres incompletes 20
3.23 Obres defectuoses o malament executades 20
3.24 Partides alçades 20
4 CAPÍTOL Iv prescripcions específIques de les unitats d'obra 22

OBJECTE DEL PLEC I NORMATIVA

1 CAPÍTOL I: OBJECTE DEL PLEC I NORMATIVA

1.1 OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques particulars té per objecte la definició de les condicions que han de regir l'execució de les obres del Projecte constructiu d'obres de reordenació viària, supressió de barreres arquitectòniques i reurbanització del barri de Dalt, a L'Ampolla. que estan definides en els plànols i en el conjunt d'amidaments que s'hi inclouen.

En cas d'incompatibilitats entre els documents, serà prioritari i definit en els plànols i en qualsevol altre cas allò que permeti la més correcta definició de les obres.

1.2 COMPATIBILITAT I PRELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Quan existeixi diferència, contradicció o incompatibilitat entre algun concepte assenyalat expressament en el present Plec i el mateix concepte assenyalat en alguna o algunes de les disposicions generals o específiques relacionades anteriorment, prevaldrà el que es disposa en aquestes últimes, tret que la diferència suposi una millora de qualitat o prestacions respecte a l'indicat en la normativa d'aplicació.

D'igual manera, el Contractista haurà d'atenir-se a totes aquelles normes vigents aplicables a les obres compreses en el present Plec, encara que no es detallin en la relació descrita o se citi una norma ja derogada, i a totes aquelles que es promulguin durant l'execució de les obres referents a la seguretat i durabilitat de l'obra.

El document de major rang contractual és el Plec de Prescripcions en quant a qualitat de materials i execució de les obres, mentre que en relació amb les seves dimensions i situació són els Plànols els que prevalen en cas de contradicció. El Quadre de Preus Nº1 té prelació sobre qualsevol altre document pel que fa a preus d'unitat d'obra.Al que respecta al pagament de les obres, el Plec de Prescripcions té així mateix major rang que els Quadres de Preus en cas de contradicció. No obstant això, si en alguna ocasió l'enunciat del preu unitari del Quadre de Preus Nº1 amplia les obligacions contractuals del Contractista respecte a l'establert en el Plec de Prescripcions haurà de realitzar-se, valorar-se i abonar-se conformement a l'establert per a aquest preu en l'esmentat Quadre de Preus Nº1.

1.3 NORMATIVA GENERAL

1.3.1 CONTRACTACIÓ

Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014

1.3.2 URBANÍSTICA

REIAL DECRET LEGISLATIU 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de sòl i rehabilitació urbana.

DECRET LEGISLATIU 1/2010 de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme modificat per la Llei 3/2012 de modificació del Text Refós de la Llei d'Urbanisme.

DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme

DECRET 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

1.4 NORMATIVA AMBIENTAL

1.4.1 Ambiental: Avaluació ambiental

REIAL DECRET LEGISLATIU 21/2013, de 9 de Desembre, pel qual s'aprova la Llei d'avaluació ambiental.

Llei 6/2009, de 28 d'abril, d'Avaluació Ambiental de Plans i Programes

LLEI 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.

1.4.2 Ambiental: prevenció d'incendis forestals

Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals

1.4.3 Residus

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de Juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei reguladora dels residus.

1.5 SEGURETAT I SALUT

Decret 89/2010 de 29 de Juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92), Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97), Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95), Prevención de riesgos laborales

1.6 ACCESSIBILITAT

DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

ORDRE TMA/851/2021, de 23 de juliol,, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació pel accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

1.7 HIDRÀULICA

REIAL DECRET 849/1986, de 11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els títols preliminar I, IV, V, VI y VII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, de Aigües.

Ordre FOM/298/2016 de 15 de febrer, per la que s'aprova la norma 5.2 - IC Drenatge superficial de la instrucció de carreteres.

Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. Agència Catalana de l'Aigua. Març 2003

Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial. Agència Catalana de l'Aigua. Juny 2006

1.8 NORMATIVA SOBRE CARRETERES

1.8.1 Normativa general

REIAL DECRET LEGISLATIU 37/2015, de 29 de setembre, pel qual s'aprova la Llei de Carreteres.

REIAL DECRET 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.

DECRET LEGISLATIU 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

DECRET 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

Ordre FOM/273/2016, de 19 de febrer, per la que s'aprova la Norma 3.1- IC Trazado, de la Instrucció de Carreteres

Ordre FOM de 16 de Desembre de 1997 per la que es regulen els accessos a les carreteres de l'Estat, les vies de servei i la construcció d'instal·lacions.

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la Norma 6.1- IC Secciones de Firme, de la Instrucció de Carreteres

Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la Norma 6.3- IC Rehabilitación de Firmes, de la Instrucció de Carreteres

Ordre FOM de 2 de juliol de 1976 per la que es conferix efecte legal a la publicació del Plec de Prescripcions tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG3)

Ordenança reguladora de les carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona

DECRET 190/2016, de 16 de febrer, de gestió de la seguretat viària en les infraestructures viàries de la Generalitat de Catalunya.

1.8.2 Carreteres: Drenatge

Ordre FOM/298/2016 de 15 de febrer, per la que s'aprova la norma 5.2 - IC Drenatge superficial de la instrucció de carreteres.

1.8.3 Carreteres: Equipament vial

Ordre FOM/534/2014, de 20 de març, per la que s'aprova la Norma 8.1- IC Señalización vertical, de la Instrucció de Carreteres

Ordre ministerial de 16 de juliol de 1987, per la que s'aprova la Norma 8.2- IC Marques vials, de la Instrucció de Carreteres

Ordre circular 35/2014, de 19 de maig, sobre els Criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehícles.

Guia per el projecte i execució d'obres de senyalització horitzontal. Direcció General de Carreteres. Desembre de 2012

Nota de servei 2/2007, de 15 de febrer, sobre els criteris d'aplicació i manteniment de les característiques de la senyalització horitzontal. Anulada parcialment pero Ordre FOM2543/2014 que aprova l'article 700 del PG-3

Nota tecnica, de 30 de Juny, sobre els criteris per a la redacció del projectes de marques vials. Anulada parcialment pero Ordre FOM2543/2014 que aprova l'article 700 del PG-3

Manual de disseny de la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya. Quaderns d'infraestructures i mobilitat. Direcció General d'infraestructures de Mobilitat. Desembre 2016

1.9 VIALITAT URBANA

Manual de senyalització urbana d'orientació. Comissió Catalana de Trànsit i seguretat viària. Setembre 2005

1.10 ESTRUCTURES

Instrucció de Formigó Estructural, d'ara endavant "EHE".

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, d'ara endavant "RC-75".

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals, d'ara endavant "PG3/75".

Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó Pretensat, d'ara endavant "EP-88".

Instrucció per a la Fabricació i Subministrament de Formigó Preparat, d'ara endavant "EHPRE-72".

Plec General de Condicions per a la Recepció de Guixos i Escaioles, d'ara endavant "RY-72".

1.11 XARXES DE SERVEI

1.11.1 XARXES: COORDINACIÓ DE SERVEIS

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)

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)

1.11.2 XARXES PLUVIALS I RESIDUALS

Instrucció 5.2 IC de Drenatge Superficial MOPU

Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes.

Recomanacions per redactar projectes de Sanejament de la Corporació Metropolitana de Barcelona.

N.T.E.-ISS Sanejament. M.O.P.U.

N.T.E.-ISA. Alacantarillado. M.O.P.U.

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)

Reïal Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)

Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Ordenança municipal reguladora de les aigües residuals i pluvials del sistema públic de sanejament de Girona + fitxes de materials homologats. Serveis Tècnics Municipals. Aprovació definitiva 27/07/2004

Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB núm. 128, de 29/05/1997)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

1.11.3 XARXA ABASTAMENT d'aigua

Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de agua y Saneamiento de poblaciones". M.O.P.U. 1977

"Pliego General de Condiciones Facultativas para tuberias de abastecimiento de Agua" O.M. de 28 de julio de 1974. M.O.P.U.

Normes N.T.E. : I.F.A.-1976 Abastecimiento

Normes N.T.E. : I.F.R.-1974 Riego

Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de Calidad de las Aguas Potables de Consumo Público

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua

1.11.4 XARXA ELÈCTRICA

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. (REBT. 2002)

Instruccions tècniques complementàries del Reglament sobre condicions tècnques i garanties de seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.

Reglament Tècnic de Línies Elèctriques d'Alta Tensió.

Vademucum d'instal•lacions d'enllaç de Fecsa- Endesa.

Altra normativa específica de la Companyia Subministradora.

1.11.5 XARXA GAS NATURAL

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". (BOE núm. 267 de 8/11/1983)

1.11.6 XARXA TELECOMUNICACIONS

NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".

NT-f1-003/1986 C.T.N.E. "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".

Plec de Condicions de LOCALRET

1.11.7 XARXA ENLLUMENAT

LLEI 6_2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 18/09/2002)

Ordre circular 36/2015, sobre els Criteris d'aplicació en l'enllumenament de carreteres a cel obert i túnels

1.12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, p el que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació. Part II. DB SI Seguretat en cas d'incendi

Norma UNE-EN 14384:2006 de Hidrants de Columna

DISPOSICIONS GENERALS

2 CAPÍTOL II DISPOSICIONS GENERALS

SECCIÓ 1ª GENERALITATS

2.1 OBRES QUE COMPRÈN EL PROJECTE

Les obres són les que vénen definides en els documents contractuals del Projecte, que són els següents:

- Documento Nº2. Plànols
- Documento Nº3. Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- Documento Nº4. Pressupost
- Quadre de Preus Nº1
- Quadre de Preus Nº2

A més, d'acord amb l'article 128 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, la memòria tindrà caràcter contractual en tot el referent a la descripció dels materials bàsics o elementals que formen part de les unitats d'obra.

També tindran caràcter contractual els annexos quan serveixin per aclarir o complementar el contingut en els documents restants del projecte. Així mateix, quan en dites annexes es defineixin o obtinguin valors necessaris per al càlcul, dimensionament o especificació d'equips o instal·lacions a subministrar i instal·lar pel Contractista, que es trobin recollits en els Plànols o en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

2.2 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Totes les obres compreses en el present Projecte s'executaran d'acord amb els seus documents i ordres de l'Enginyer Director de les obres, qui resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació del que figura en els mateixos.

L'Enginyer Director subministrarà al Contractista quanta informació precisi perquè les obres puguin ser realitzades correctament.

L'ordre d'execució dels treballs haurà de ser aprovat per l'Enginyer Director i serà compatible amb el previst al Programa de treballs prèviament aprovat.

Abans d'iniciar qualsevol obra deurà el Contractista posar-ho en coneixement de l'Enginyer Director i recaptar la seva autorització.

La persona o entitat contractant, d'ara endavant La Propietat, designarà un tècnic especialitzat i capacitat per representar-la durant la construcció de les obres, i per responsabilitzar-se de la seva execució conformement al present Projecte. A aquest tècnic se li denominarà Enginyer Director o de manera més genèrica Direcció d'Obra.

El Constructor que resulti de l'execució de les obres es designarà com a Contractista adjudicatari dels treballs, els quals haurà d'executar d'acord amb el que per això s'indica en el present Projecte. Aquest Contractista designarà un tècnic especialitzat i capacitat que ho representarà i que es responsabilitzarà enfront de la direcció d'Obra de la correcta execució de les obres conforme al Projecte i a les prescripcions contingudes en el present Plec.

Des de l'adjudicació i formalització del contracte fins a la recepció i finalització del mateix les obligacions i drets del Contractista i les seves relacions amb l'Enginyer Director, es regiran pel que es disposa en el present Plec i en el Reglament General de Contractació i Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.3 CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I AMIDAMENTS

El Contractista haurà de confrontar tots els Plànols que figurin en el Projecte, informant a la direcció d'Obra de qualsevol contradicció que es trobés. De no fer-ho així serà responsable de qualsevol error en la construcció de les obres que pogués haver-se evitat amb aquesta precaució.

Es preferiran les cotes en els Plànols a les mesures a escala, i quan algun element figuri en diversos Plànols seran de preferència els de major escala.

2.4 CONTRADICCIONS EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en aquest Plec de Prescripcions i omès en els Plànols o viceversa, serà executat pel Contractista com si estigués exposat en tots dos documents, sempre que la unitat d'obra estigui perfectament definida en un o un altre document i que tingui preu al Pressupost.

Les omissions en Plànols i Plego de Prescripcions o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o intenció exposats en el Projecte, o que, per l'ús i costum, hagin de ser realitzats, no només no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, per contra, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plego de Prescripcions.

En cas de discrepància entre les parts, prevaldrà el criteri de la direcció d'Obra quant a les característiques i qualitat dels materials i a la forma de amidament, manera d'execució i control de les obres.

SECCIÓ 2ª DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA

2.5 DEFINICIÓ

L'ajuntament de Girona, d'ara endavant la Propietat, designarà un tècnic superior amb la titulació d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports o Arquitectura i capacitat per representar-la durant la construcció de les obres, i per responsabilitzar-se de la seva execució conformement al present Projecte; a aquest tècnic se li denominarà Director d'Obra. El tècnic anterior comptarà amb la col·laboració d'un Enginyer Tècnic d'Obres Públiques o arquitecte tècnic al que es denominarà Director d'execució d'Obra. Al conjunt de tots dos tècnics se li denominarà Direcció facultativa d'Obra.

2.6 FUNCIONS DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

Les funcions de la direcció d'Obra, amb vista a la direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les relacions amb el Contractista són les següents:

- Garantir que les obres s'efectuïn conforme al Projecte aprovat o a modificacions degudament autoritzades, exigint al Contractista el compliment de les condicions contractuals.

- Definir aquelles condicions que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a interpretació dels Plànols, condicions de materials, execució d'unitats d'obra i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeix la legislació vigent sobre el particular i que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin una modificació, tramitant si escau les propostes corresponents.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a això el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

SECCIÓ 3ª DEL CONTRACTISTA

2.7 DEFINICIÓ

El Constructor que resulti encarregat de l'execució de les obres es designarà com a Contractista adjudicatari dels treballs, els quals haurà d'executar d'acord amb el que para això s'indica en el present Projecte.

El Contractista es responsabilitzarà enfront de la direcció d'Obra de la correcta execució de les obres conforme al Projecte i a les prescripcions contingudes en el present Plec.

2.8 INSPECCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

Es considera que el Contractista ha comprovat l'emplaçament de les obres i els seus voltants, les eventuals construccions, la naturalesa del terreny, i qualsevol altra circumstància susceptible d'incidir en el desenvolupament de l'obra.

Per això el Contractista no tindrà dret algun a reclamar pagaments en relació amb les despeses ocasionades per la falta d'observança de l'anterior prescripció.

2.9 RESIDÈNCIA OFICIAL I OFICINES DEL CONTRACTISTA

Amb anterioritat al replanteig previ de l'obra, el Contractista haurà de comunicar a la direcció d'Obra el lloc on fixarà la seva residència oficial i en la qual es donaran per rebuts els comunicats que la direcció li enviï. Aquesta residència oficial no podrà ser canviada sense el coneixement previ de la direcció d'Obra, ni podrà absentar-se de la mateixa el seu representant oficial.

El Contractista instal·larà abans del començament de les obres una oficina d'obra, en lloc apropiat autoritzat per el Director d'Obra i haurà de conservar en ella copia dels documents contractuals i dels quals se li lliurin o sol·licitin durant l'execució de les obres

2.10 PERSONAL D'OBRA

El Director d'Obra podrà prohibir la permanència en l'obra del personal del Contractista que estimi oportú per motiu de faltes d'obediència i respecte, o per causa d'actes que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs.

2.11 OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA

El Contractista està obligat a construir, completar i mantenir les obres incloses en el present Projecte, així com aportar tots els materials, mà d'obra, maquinària i equips -ben provisionals o definitius- necessaris per finalitzar i mantenir les obres, fins a l'extrem en què l'aportació d'aquests elements estigui inclosa en el Projecte o raonablement s'infereixi del mateix.

Igualment el Contractista queda obligat a complir les disposicions vigents en matèria de Seguretat i Salut. Per a això haurà de designar una persona responsable, que prèvia aprovació de la direcció d'Obra, vetllarà pel compliment d'aquestes obligacions. El compliment del que es disposa en aquest article és responsabilitat exclusiva del Contractista.

És obligació del Contractista executar quant sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, tot i que no es trobi expressament estipulat en els articles anteriors, sempre sense separar-se del seu esperit i recta interpretació.

En qualsevol cas, s'estarà al que disposi per escrit el Director d'Obra, amb dret a la corresponent reclamació per part del Contractista davant els organismes competents, dins del termini de deu (10) dies següents al que hagi rebut l'ordre.

2.12 DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA

Seran de compte del Contractista, amb les limitacions assenyalades en els restants articles d'aquest Plec, les despeses de qualsevol classe ocasionats amb motiu de la realització del replanteig general, de la seva comprovació i dels replantejos parcials que tinguin lloc durant l'execució de les obres; dels assajos de materials i proves i assajos en obra de les estructures, elements o instal·lacions acabades; els de realització, muntatge, desmuntatge i retirada de les construccions auxiliars executades amb motiu de l'obra pel Contractista; els de protecció de materials i la pròpia obra contra tot tipus de deterioració, dany o incendi, complint els reglaments vigents per a l'emmagatzematge de les diferents substàncies; els de neteja dels espais interiors i exteriors, inclosa l'evacuació de desaprofitaments i escombraries; i, en general, de qualsevol instal·lació que sigui necessari modificar, els de construcció, conservació, neteja i retirada de les instal·lacions sanitàries provisionals i de neteja dels llocs ocupats per les eines, materials, etc., o neteja general de l'obra.

Seran també de compte del Contractista les despeses ocasionades per la retirada de les obres construïdes amb materials rebutjats; els de jornals i materials per amidaments periòdics per a la redacció de certificacions i els ocasionats pel amidament final; els motivats per la liquidació de l'obra; els de les proves, assajos, reconeixements i preses de mostres per a les recepcions parcials o totals de les obres; la correcció de les deficiències observades en les proves, assajos, etc. abans citats i les despeses derivades dels seients o avaries, accidents o danys que es produeixin en aquestes proves i procedeixin de mala construcció o falta de precaució, així com el manteniment i vigilància de les obres en el període entre la finalització de les obres i la recepció de les mateixes i la reparació i conservació de les obres durant el termini de garantia.

2.13 SUBCONTRACTISTES

El contractista podrà subcontractar si així s'estipula als plecs de la licitació, conforme a les normes que allà s'indiquen.

SECCIÓ 4ª DE LES RELACIONS ENTRE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA I EL CONTRACTISTA

2.14 REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA

Una vegada adjudicada l'obra en forma definitiva al Contractista, aquest designarà un representant legal en presència del qual es realitzaran totes les visites que el Director d'Obra estimi oportunes.

Dit representant haurà de tenir la titulació que s'estipuli als plecs de la licitació, i estarà dotat d'autoritat suficient per executar les ordres del Director d'Obra relatives al compliment del Contracte.

2.15 LLIBRE D'ORDRES I CORRESPONDÈNCIA

El Contractista tindrà dret al fet que se li justifiqui recepció, si ho sol·licita, de les comunicacions que dirigeixi al Director d'Obra. Al seu torn, estarà obligat a subscriure amb la seva conformitat o objeccions els parts o informes relatius a les obres, sempre que sigui requerit per a això.

Les ordres al Contractista es donaran per escrit i numerades correlativament en el corresponent Llibre d'Ordres, que haurà de ser custodiat pel Contractista, qui ho tindrà sempre a la disposició de la direcció d'Obra. Aquell quedarà obligat a signar el rebut en el duplicat de l'ordre.

SECCIÓ 5ª DE LES AUTORITZACIONS PRÈVIES

2.16 LLICÈNCIES I PERMISOS

El Contractista haurà d'obtenir, a la seva costa, tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució de les obres, amb excepció dels corresponents a l'expropiació o adquisició de les zones definides en el Projecte.

2.17 OCUPACIÓ DE TERRENYS I LA SEVA VIGILÀNCIA

Serà de compte de la Propietat l'adquisició i pagament dels terrenys i béns necessaris per a l'execució de les obres.

El Contractista podrà sol·licitar a la direcció d'Obra l'ocupació temporal de terrenys a favor seu, si resulta imprescindible per a la correcta execució de les obres. Les despeses per aquesta ocupació temporal s'pagaran d'acord al que s'estableixi en el corresponent Contracte d'obra.

Fins a rebre la corresponent ordre de la direcció d'Obra, el Contractista no podrà ocupar els terrenys. Una vegada rebuda aquesta ordre, i fins al moment de la recepció, el Contractista respondrà dels terrenys i dels béns que hi hagi en els mateixos, no permetent-se-li l'alteració de bogues, ni que es dipositi material aliè a l'obra.

2.18 FONTS D'ENERGIA

Quan el Contracte d'obra no indiqui el contrari, el subministrament d'energia elèctrica, aigua i altres fonts precises per a l'execució de l'obra, correrà per compte del Contractista. De la mateixa manera correran pel seu compte les taxes que calgui abonar a companyies subministradores per les despeses de manteniment de les instal·lacions i consums.

2.19 ÚS TEMPORAL DE BÉNS DE LA PROPIETAT

Per a la utilització de béns o fonts d'energia de la Propietat, si escau, el Contractista ve obligat a obtenir l'aprovació explícita de la mateixa. En aquest supòsit el Contractista queda obligat al seu manteniment i reparació, sent del seu compte les despeses que s'originin per aquest concepte; de no fer-ho així, la Propietat repararà a la seva costa, passant-li els càrrecs corresponents que haurà d'abonar..

2.20 ABOCADORS

El Contractista dipositarà els materials procedents de les excavacions i demolicions en els punts d'abocament que consideri oportú, sempre que obtingui les pertinents autoritzacions, inclosa la de la direcció d'Obra.

2.21 PEDRERES I PROCEDÈNCIA DE MATERIALS

El Contractista té llibertat per obtenir els materials naturals que precisin les obres dels llocs que figuren en el Projecte, o en defecte d'això dels punts que tingui per convenient, sempre que els mateixos reuneixin les condicions exigides en el present Plec.

SECCIÓ 6ª DE L'INICI DE LES OBRES

2.22 CONEIXEMENT DE L'EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

El Contractista té l'obligació d'haver inspeccionat i estudiat l'emplaçament i els seus voltants i haver compenetrat amb la naturalesa del terreny, de les condicions hidrològiques i climàtiques, de la configuració i naturalesa de l'emplaçament de les obres, de les quantitats i naturalesa dels treballs a realitzar i dels materials necessaris per a l'execució de les obres, dels accessos a l'emplaçament, els mitjans que pugui necessitar, i en general, de tota la informació necessària quant als riscos, contingències i la resta de factors i circumstàncies que puguin incidir en l'execució i cost de les obres.

Cap defecte o error d'interpretació que pugues contenir o sorgir de l'ús de documents, estudis previs, informes tècnics o suposicions establertes en el Projecte i en general de tota la informació addicional subministrada als licitadors per LA PROPIETAT, o procurada per aquest directament, alleugerirà al Contractista de les obligacions que provenen de la contracta.

A menys que s'estableixi explícitament el contrari, el Contractista no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular reclamació alguna que se suportin en dades o antecedents del Projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

2.23 COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

Abans de donar començament a les obres es procedirà a la comprovació del replanteig de les mateixes, tenint en quanta l'exposat en el present article.

El replanteig de les diferents parts de l'obra correspon al Contractista qui haurà de realitzar aquestes operacions al seu càrrec i responsabilitat, recorrent en cas precís a la col·laboració de la Direcció d'Obra. la Direcció d'Obra es reserva el dret de controlar els replantejos i anivellacions realitzades pel Contractista, sense que aquesta vigilància disminueixi en gens la responsabilitat del Contractista. El Contractista haurà de posar gratuïtament a la disposició de la Direcció d'Obra els aparells, objectes i mà d'obra necessaris per efectuar aquest control.

En el termini màxim d'un (1) mes, a comptar des de l'adjudicació definitiva del Contracte, es procedirà pel Director d'Obra a la comprovació del replanteig en presència del Contractista, aixecant-se la corresponent Acta.

L'Acta de Comprovació del Replanteig de l'Obra serà redactada per la DF amb un document redactat amb aquesta finalitat exclusiva i signat per la mateixa i pel Contractista. L'Acta de Replanteig de l'Obra reflectirà els següents extrems:

1) La conformitat o disconformitat del replanteig respecte dels documents contractuals del Projecte.

2) Especialment i expressa referència a les característiques geomètriques de l'obra.

3) Especial i expressa referència a l'autorització per a l'ocupació dels terrenys necessaris.

4) Les contradiccions, errors o omissions que s'hagueren observat en els documents contractuals del Projecte.

5) Qualsevol altre punt que pugui afectar al compliment de la contracta.

En aquesta Acta, el Contractista haurà de fer constar expressament que s'ha comprovat a la seva plena satisfacció la completa correspondència en planta i cotes, entre la situació dels senyals fixos que s'han construït en el terreny i les homòlogues indicades en els Plànols a les quals estan referides les obres projectades, així com també que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament qualsevol part de l'obra projectada, d'acord amb els Plànols que figuren en el Projecte. En el cas que els senyals construïts en el terreny no siguin suficients per poder determinar perfectament la ubicació d'alguna part de l'obra, es construiran les que es precisin perquè pugui donar-se aprovació a l'Acta.

Si tant la Direcció d'Obra com el Contractista consideren que s'han produït omissions en el Projecte que incrementen el cost de les obres, en l'Acta de Replanteig haurà de figurar una relació d'aquestes omissions, així com la seva valoració benvolguda i el percentatge d'increment sobre el cost de l'obra que es pressuposa van a originar.

Per verificar tot l'exposat amb anterioritat s'aixecarà la corresponent Acta de Comprovació del Replanteig que reflecteixi la conformitat o disconformitat del mateix amb referència al Projecte, amb especial i expressa referència a les característiques geomètriques de l'obra. Cas que el Contractista, sense formular reserves sobre la viabilitat del Projecte, hagués formulat altres observacions, la Direcció d'Obra, en consideració de les mateixes, decidirà iniciar o suspendre les obres, justificant la decisió en la pròpia Acta de Comprovació del Replanteig.

Una vegada signada l'Acta per ambdues, el Contractista quedarà obligat a replantejar per si les parts d'obra segons precisi per a la seva construcció, d'acord amb les dades dels Plànols o els que li proporcioni la Direcció d'Obra en cas de modificacions. Per a això fixarà en el terreny, a més de les existents, els senyals i dispositius necessaris perquè quedi perfectament marcat el replanteig de l'obra a efectuar.

La Direcció d'Obra, pot realitzar les comprovacions que estimi convenient, replantejar directament les parts de l'obra que desitgi, així com introduir les modificacions precises en les dades de replanteig del Projecte. Si alguna de les parts ho estima necessari, també s'estendrà acta d'aquests replantejos parcials, havent de quedar indicat en la mateixa les dades que es considerin necessaris per a la construcció i posterior amidament de l'obra executada.

Totes les despeses de replanteig general i la seva comprovació, així com els que s'ocasionin en verificar els replantejos parcials i comprovació de replantejos, seran de compte del Contractista.

El Contractista respondrà de la conservació dels senyals fixos comprovats en el replanteig general i les que indiqui la Direcció d'Obra dels replantejos parcials, no podent-se inutilitzar cap sense la seva autorització per escrit. En el cas que, sense aquesta conformitat, s'inutilitzi algun senyal, la Direcció d'Obra disposarà que s'efectuïn els treballs necessaris per reconstruir-la o substituir-la per una altra, sent per compte del Contractista les despeses que s'originin.

També podrà la Direcció d'Obra suspendre l'execució de les parts d'obra que quedin indeterminades a causa de la inutilització d'una o diversos senyals, fins que aquests senyals siguin substituïdes per unes altres.

2.24 MODIFICACIONS D'OBRA A CONSEQÜÈNCIA DEL REPLANTEIG

Si com a conseqüència del replanteig es dedueix la necessitat d'introduir modificacions al Projecte, la Direcció d'Obra redactarà, sense perjudici de la remissió immediata de l'Acta a la Propietat, una valoració raonada de l'import de les modificacions.

Si la Propietat decideix la modificació del Projecte, es procedirà a redactar la documentació necessària per a la seva viabilitat, podent acordar-se la suspensió total o parcial de les obres. Una vegada aprovada la documentació confeccionada, aquesta constituirà part del Projecte, i es considerarà vigent a l'efecte del Contracte.

2.25 ORDRE D'INICI DE L'OBRA

La Direcció d'Obra comunicarà al Contractista la data d'inici de les obres, que normalment es fixarà en l'endemà del de la signatura de l'Acta de Comprovació de Replanteig. Fins a l'aprovació del Programa de treballs, la Direcció d'Obra establirà les directrius per començar els treballs per aquells talls de més peremptòria necessitat.

SECCIÓ 7ª DE L'EXECUCIÓ NORMAL DE LES OBRES

2.26 LLIURE ACCÉS A L'OBRA

La direcció d'Obra i qualsevol persona autoritzada per la mateixa tindrà a qualsevol moment accés a l'obra, i a totes les instal·lacions auxiliars i tallers on es desenvolupin treballs relacionats amb la mateixa. El Contractista proporcionarà tota l'assistència necessària per facilitar aquest accés.

2.27 INSPECCIÓ I VIGILÀNCIA

La direcció d'Obra exercirà d'una manera continuada la inspecció, vigilància i supervisió de l'obra durant la seva execució, acompanyant un representant del Contractista a la direcció d'Obra durant les visites que sobre aquest tema realitzi.

2.28 ACCESSOS A L'OBRA I TRÀFIC

El Contractista emprarà les senyalitzacions i, en general, tots els mitjans raonables per evitar danys als vials d'accés -públics o privats- i edificacions adjacents, que utilitzi o que puguin veure's afectats durant l'execució de les obres.

Totes les despeses necessàries per facilitar l'accés a l'obra durant l'execució, reforç de ferms i estructures, així com els costos originats per transports especials, seran per compte del Contractista. La reparació dels danys en vies d'accés conseqüència de l'execució de l'obra, serà efectuada amb càrrec al Contractista.

2.29 SENYALITZACIÓ DE L'OBRA

El Contractista serà responsable de l'estricte compliment de les possibles disposicions vigents en la matèria, i d'aquelles que particularment ordeni la direcció d'Obra. Les despeses originades per aquest concepte seran per compte del Contractista.

2.30 CARTELLS I INSCRIPCIONS EN LES OBRES

El text i lloc de col·locació de qualsevol inscripció que el Contractista realitzi en l'obra haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la direcció d'Obra. Podrà situar aquelles que acreditin ser l'executor de les obres, i quant a les quals tinguin caràcter de publicitat comercial haurà d'obtenir l'aprovació de la direcció d'Obra

2.31 MAGATZEMS I EDIFICACIONS AUXILIARS

Excepte on el Contracte especifiqui el contrari, el Contractista instal·larà i mantindrà a les seves expenses tots els magatzems, tallers, vestuaris, menjadors i edificacions auxiliars en general, requerits per a l'execució dels treballs. De la mateixa manera, la retirada d'aquestes edificacions provisionals una vegada finalitzada l'obra i neteja d'enderrocs o altres materials dels llocs on estaven aquelles i els seus voltants, correrà a costa del Contractista.

2.32 EQUIPS I INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA

El Contractista queda obligat a aportar a les obres la maquinària, l'equip i mitjans auxiliars precisos per a la correcta execució de l'obra dins dels terminis establerts.

Tots els equips de construcció, maquinària i instal·lacions auxiliars d'obra que aporti el Contractista hauran de considerar-se, una vegada instal·lades en l'emplaçament de l'obra, exclusivament destinades a l'execució de les mateixes, havent d'abstenir-se el Contractista de retirar-les sense el consentiment estricte de la direcció d'Obra.

El Contractista assumirà totes les responsabilitats per pèrdues o danys causats a algun dels equips esmentats, excepte en els casos de força major.

El Contractista no podrà reclamar gens sobre la base de la insuficiència de l'equip que s'hagi pogut preveure en Projecte per a l'execució de l'obra, tot i que aquest estigués detallat en algun document del mateix.

Independentment de les condicions particulars i específiques que s'exigeixin als equips necessaris per executar les obres als apartats corresponents d'aquest Plec, tots aquells equips que s'emprin en l'execució de les diferents unitats d'obra hauran d'estar disponibles amb suficient anticipació al començament del treball corresponent perquè puguin ser examinats i aprovats pel Director d'Obra en tots els seus aspectes, fins i tot en el de la seva potència o capacitat. Aquests equips hauran de mantenir-se a tot moment en condicions de treball satisfactòries, fent les substitucions o reparacions necessàries per a això.

Si durant li execució de les obres s'observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, l'equip o equips aprovats no són els idonis per fi proposat, hauran de ser substituïts per uns altres que ho siguin.

2.33 EVITACIÓ DE CONTAMINACIONS

El Contractista està obligat a complir les ordres de la direcció d'Obra l'objecte de la qual sigui evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua, llacs, mars, collites i, en general, qualsevol classe de ben públic o privat afectat per les obres, instal·lacions o tallers annexos, encara que hagin estat instal·lats en terrens propietat del Contractista. El Contractista respectarà a tot moment els límits imposats per les disposicions vigents sobre la conservació del medi ambient.

2.34 SERVITUDS I LA SEVA REPOSICIÓ

El Contractista està obligat a mantenir provisionalment durant l'execució de l'obra, i a reposar abans de la seva finalització, totes les servituds que s'esmentin en el present Projecte i les addicionals que s'evidenciïn durant l'execució de les obres. Incumbeix a la Propietat promoure les actuacions necessàries per legalitzar les modificacions a introduir abans de començar l'obra.

La relació de servituds podrà ser rectificada com a conseqüència de la comprovació del replanteig o de necessitats sorgides durant l'execució de l'obra, tenint en aquest cas el Contractista dret a pagament, previ establiment del corresponent pressupost.

2.35 UTILITZACIÓ DE MATERIALS QUE APAREGUIN DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Si durant l'excavació de les obres es trobessin materials que poguessin emprar-se amb avantatge tècnic o econòmica sobre els previstos en Projecte, aquests podran utilitzar-se, amb el consentiment de la direcció d'Obra, únicament per a l'execució de les obres.

2.36 OBJECTES TROBATS EN LES OBRES

El Contractista no podrà apropiar-se dels fòssils, monedes, objectes de valor geològic o interès arqueològic descoberts en l'obra. En aquest cas, el Contractista prendrà totes les precaucions perquè l'extracció i custòdia dels esmentats objectes es realitzi amb les necessàries garanties, sent responsable subsidiari de les substraccions o deterioracions que poguessin originar-se.

2.37 CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ

Durant l'execució de les obres, el Contractista haurà de mantenir l'emplaçament de les mateixes degudament lliure d'obstruccions en relació amb els emmagatzematges d'equips i materials sobrants, eliminació d'enderrocs i escombraries, i obres provisionals no necessàries.

A la finalització de les obres, el Contractista haurà de retirar les construccions auxiliars, instal·lacions d'obra i equip de construcció, deixant la totalitat de les obres en l'estat de neteja requerit per la direcció d'Obra.

Totes les despeses ocasionades per aquests treballs seran a càrrec del Contractista.

Els materials o productes resultants d'excavacions o demolicions que no utilitzi el Contractista per a l'obra, podran quedar a la seva disposició si ho autoritza la direcció d'Obra i l'apilament no interfereix amb l'execució de l'obra.

2.38 TREBALLS OCULTS

El Contractista no cobrirà ni farà invisible cap part de l'obra que hagi de quedar oculta sense l'aprovació de la direcció d'Obra i proporcionarà totes les facilitats per examinar, inspeccionar i mesurar aquests treballs abans de ser coberts. Per a això, quan tals obres siguin a punt de ser cobertes, el Contractista passarà avís a la direcció d'Obra perquè aquesta les inspeccioni.

No obstant això l'anterior, si en alguna de les parts de l'obra cobertes la direcció d'Obra requerís descobrir-la, el Contractista es veurà obligat a realitzar-ho, així com a reposar i reparar les parts descobertes. En aquest cas, les despeses originades corren per compte del Contractista.

2.39 ASSAJOS I ANÀLISIS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

El Director d'Obra assenyalarà la classe i nombre d'assajos a realitzar per al control de la qualitat dels materials i de les unitats d'obra executades, sent de compte del Contractista el seu pagament fins a l'import indicat en aquest Plec.

No es computaran com a despeses els derivats del control de qualitat quan del mateix resultin unitats d'obra incorrectament executades.

Els assajos addicionals ordenats pel Director d'Obra li seran abonats al Contractista a preus de tarifes de Laboratoris oficials si els resultats anessin satisfactoris, però no en cas contrari.

SECCIÓ 8ª DE LES INCIDÈNCIES DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

2.40 REPARACIONS O OBRES D'URGENT EXECUCIÓ

Si per qualsevol causa, bé durant el període d'execució d'obra, o durant el termini de garantia, la direcció d'Obra considera que per raons de seguretat és necessari realitzar treballs de consolidació, reforç o reparació, el Contractista haurà d'efectuar-los en forma immediata. Si no es trobés en condicions de realitzar aquests treballs, la Propietat podrà executar per si mateixa o ordenar la seva execució per tercers.

En el cas que aquests treballs anessin motivats per causes imputables al Contractista i resultés necessari acudir a tercers, les despeses originades seran repercutits al Contractista.

2.41 DANYS I PERJUDICIS A TERCERS

El Contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys o perjudicis -directes o indirectes- que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei -públics o privats- com a conseqüència d'actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin danyats hauran de ser reparats a la seva costa de manera immediata.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades a la seva costa, restablint les seves condicions primitives o compensant els danys o perjudicis causats en qualsevol altra forma acceptable per la part afectada.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades pel Contractista adequadament.

2.42 PÈRDUES O AVARIES

El Contractista no tindrà dret a reclamació ni indemnització de cap classe per causa de pèrdues o avaries, ni per perjudicis ocasionats en les obres.

2.43 MILLORES PROPOSADES PEL CONTRACTISTA

El Contractista podrà proposar per escrit a la direcció d'Obra la substitució d'una unitat d'obra per una altra, sempre que compleixi la mateixa funció, però reuneixi millors condicions, l'ocupació de materials de millor qualitat als previstos en el

Projecte, l'execució de parts de l'obra amb majors dimensions i, en general, qualsevol altra millora que jutgi beneficiosa per a l'obra.

Si la direcció d'Obra ho estima convenient tot i que no sigui necessari, podrà autoritzar-ho per escrit, en aquest cas el Contractista només tindrà dret al fet que se li aboni el corresponent a l'estricta execució del Projecte.

2.44 VARIACIONS NO AUTORITZADES

En cap cas el Contractista podrà introduir o executar modificacions en l'obra sense la deguda aprovació de les mateixes per la direcció d'Obra. Perquè una modificació aprovada per aquesta pugui incloure's en el Contracte, necessàriament haurà de ser aprovada per la Propietat, incloent la valoració de la mateixa.

Les úniques modificacions que podran ser autoritzades durant l'execució de les obres directament per la direcció d'Obra seran aquelles relatives a les variacions en les quantitats realment executades de les unitats d'obra constituents del Pressupost del Projecte.

En cas d'emergència, la direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'unitats d'obra no previstes en el Projecte si són indispensables per garantir la seguretat de l'obra ja executada o evitar danys a tercers.

Les variacions d'obra no aprovades per la direcció d'Obra són responsabilitat del Contractista, qui en cap cas podrà reclamar pagament del sobrecosto de les mateixes. Cas que les modificacions suposin reducció del volum d'obra executada, s'efectuarà valoració real del construït.

2.45 RESCISSIÓ DEL CONTRACTE

En cas de rescissió del Contracte, qualsevol que anés la seva causa, es procedirà conforme al que es disposa en el "Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques", sense perjudici de les penalitats que puguin establir-se en el Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte. Es donarà un termini entre vint (20) i trenta (30) dies perquè el Contractista acabi aquelles unitats d'obra incompletes que decideixi el Director d'Obra.

Així mateix, tant les despeses de liquidació com els originats per la retirada de mitjans auxiliars seran de compte del Contractista.

2.46 OBRES DEFECTUOSES

Fins a la recepció, el Contractista respondrà de la correcta execució de l'obra. Si apareixen defectes, el Contractista ve obligat a reparar-los a satisfacció de la direcció d'Obra, sense que sigui eximent la circumstància del seu reconeixement previ per part de la mateixa.

Les despeses de remoció i reposició, així com la responsabilitat i garantia de la correcta reparació dels mateixos, incumbeixen al Contractista, excepte quan l'obra defectuosa sigui motivada per vicis de Projecte.

SECCIÓ 9ª DEL PAGAMENT DE LES OBRES

2.47 VALORACIÓ DE L'OBRA EXECUTADA

Mensualment s'efectuarà una relació valorada a origen de l'obra executada fins al moment de la valoració. Les valoracions executades serviran de base per a la redacció de certificacions mensuals, de les quals es descomptarà l'import dels càrrecs que el Director d'Obra tingui contra el Contractista.

Les obres seran mesurades sobre les parts executades conformement al Projecte, modificacions posteriors i ordres de l'Enginyer Director. Els amidaments seran realitzats per la direcció d'Obra en presència del Contractista que podrà efectuar les observacions que consideri oportunes. A cada amidament se li aplicaran els preus resultants del Contracte d'obra.

En cap cas les certificacions d'obra signifiquen el rebut de les unitats d'obra corresponents i s'entenen com a pagament a compte de la liquidació final.

2.48 PREUS UNITARIS

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus Nº1 del Pressupost del present Projecte corresponen a l'execució material de les diverses unitats d'obra. Es consideren inclosos tots els treballs necessaris per a la completa terminació de la unitat d'obra, sense que sigui de pagament cap quantitat complementària, encara que no figuri en la seva descripció o descomposició.

2.49 DESPESES DE SEGURETAT I SALUT

Les despeses derivades del compliment de la Normativa vigent relativa a la Seguretat i Salut i senyalització de l'obra, es consideren inclosos directa o indirectament al Pressupost de l'obra.

2.50 PREUS CONTRADICTORIS

Per a la realització de totes les unitats d'obra els preus unitaris de la qual no figuren al Pressupost de l'obra, s'establirà el corresponent preu contradictori. Els materials, mà d'obra i maquinària que intervinguin en aquest nou preu, i que figurin en les relacions de preus de la justificació de preus del Projecte, seran valorats segons aquest document.

Cas de precisar la unitat la utilització de materials, mà d'obra o maquinària no prevista en Projecte, es justificarà degudament el cost de cadascun d'aquests conceptes, però retrotrayéndose el seu cost a la data de la licitació, i mantenint-se els coeficients que en la justificació de preus figuren com a costos indirectes.

2.51 OBRES INCOMPLETES

Quan per rescissió justificada del Contracte d'obra, algunes unitats d'obra no hagin quedat acabades, el Contractista tindrà dret al fet que se li aboni la part executada de les mateixes, d'acord a la descomposició que figuri en el Quadre de Preus Nº2 del Projecte, quedant els materials no utilitzats a lliure disposició de la Propietat

2.52 REVISIÓ DE PREUS

Excepte especificació explícita en contra en el Contracte d'obra, es proposa prendre com a data de referència la de formalització del propi Contracte. Així mateix, es proposa que un percentatge del quaranta per cent (40%) del pressupost i que els dos (2) primers anys des d'aquesta formalització estiguin exempts de revisió de preus. Àdhuc havent transcorregut els 2 anys, tampoc seran objecte de revisió les quantitats del pla d'obra no executades per retards atribuïbles al Contractista..

SECCIÓ 10ª DE LA FINALITZACIÓ DE LES OBRES

2.53 NOTIFICACIÓ DE TERMINACIÓ DE L'OBRA

El Contractista o el seu delegat, amb una antelació de quaranta-cinc (45) dies hàbils, comunicarà per escrit a la direcció d'Obra la data prevista per a la terminació de l'obra. El Director d'Obra, en cas de conformitat amb la citada comunicació

del Contractista, l'elevarà amb el seu informe, amb una antelació d'un (1) mes respecte a la data de terminació de l'obra, a la Propietat, a l'efecte de que aquesta procedeixi al nomenament d'un representant per a la recepció.

2.54 RESPONSABILITAT PER VICIS OCULTS

Si el Director d'Obra tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i sempre abans de la recepció, les demolicions que crea necessàries per reconèixer els treballs que crea defectuosos. Les despeses de demolició i reconstrucció que s'ocasionin, seran de compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari, seran a càrrec de la Propietat.

No obstant això l'anterior, el Contractista serà responsable dels vicis ocults que afectin a la seguretat o la funcionalitat de les obres durant el termini que estableixi la normativa o, en defecte d'això, la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

2.55 RECEPCIÓ

Si el Director d'Obra trobés les obres a la seva terminació en bon estat, es donaran per rebudes, aixecant-se la corresponent Acta de Recepció i començant llavors del termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes es farà constar així en l'Acta pel Director d'Obra, que assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises per a la seva correcció, fixant un termini per remeiar aquells. Si transcorregut aquest termini el Contractista no ho hagués efectuat, podrà concedir-se-li un altre nou termini.

Podran ser objecte de recepció parcial aquelles parts d'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic, segons l'establert en el Contracte..

2.56 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia serà de dues (2) anys a partir de la signatura de l'Acta de Recepció de les obres, excepte especificació explícita en contra en el Contracte d'obra. Durant aquest període el Contractista queda obligat a la conservació de les obres, havent de substituir i reparar, a la seva costa, qualsevol part d'ella que hagi sofert deterioració o desplaçament per negligència o altres motius que li siguin imputables, o com a conseqüència d'agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com a imprevisible o inevitable.

2.57 LIQUIDACIÓ

Dins del termini de sis (6) mesos a explicar des de la data de l'Acta de Recepció haurà d'acordar-se i ser notificada al Contractista la liquidació corresponent i abonar-se-li el saldo resultant si escau. Les despeses de la liquidació seran per compte del Contractista.

2.58 ALTRES CONDICIONS

Per als casos no contemplats en el present Plec se seguirà l'indicat en les disposicions vigents en matèria de Contractes de les Administracions Públiques. En particular, s'aplicarà això a les sancions que hagin d'imposar-se per retards excessius en l'obra pel que fa al Programa de treballs presentat i aprovat per la direcció d'Obra. Si són detalls tècnics s'acudirà a les corresponents normes oficials i als criteris de bona pràctica constructiva, decidint en última instància la direcció d'Obra.

PRESCRIPCIONS GENERALS DE LES UNITATS D'OBRA

3 CAPÍTOL III PRESCRIPCIONS GENERALS DE LES UNITATS D'OBRA

SECCIÓ 1ª ASPECTES GENERALS RELATIUS AL MATERIAL I LA SEVA MÀ D'OBRA

3.1 CONDICIONS GENERALS

Tots els materials que s'emprin en les obres, figurin o no en aquest Plec, reuniran les condicions exigibles en la bona pràctica de la construcció. Complerta aquesta premissa, així com les que expressament es prescriuen per a cada material en els següents articles d'aquest Plec, queda de la total iniciativa del Contractista l'elecció del punt d'origen dels materials.

Cap material podrà considerar-se admès sense autorització expressa de la direcció d'Obra, pel que es sotmetran els materials a les proves i assajos que la mateixa direcció d'Obra estimi convenients, executats per Laboratoris de reconeguda solvència. Les despeses d'aquests assajos correran a compte del Contractista fins a l'un per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracta del Projecte (inclosos, per tant, les Despeses Generals i el Benefici Industrial) o del Pressupost d'Adjudicació sense IVA, si resultés major, considerant-se aquestes despeses incloses en els preus de les diferents unitats d'obra.

En evitació de retards que per aquest concepte poguessin originar-se, el Contractista presentarà amb l'antelació necessària, una mostra dels diferents materials que pretengui emprar. En cas de ser acceptat, no podrà emprar-se un material diferent del de la mostra assajada, a no ser que es sotmeti a un nou assaig d'acceptació, ben entès que, ni el resultat favorable de tots els assajos ni l'admissió del material eximiran al Contractista de la responsabilitat que, com a tal, li correspon fins que es verifiqui la recepció de les obres, ni evitaran el que les unitats d'obra amb ell executades puguin rebutjar-se per mala execució o per ocupació de dita material en proporcions diferents a les exigides.

3.2 RECONEIXEMENT DELS MATERIALS

Tots els materials podran ser reconeguts a qualsevol moment a peu d'obra per la direcció d'Obra, que sempre que ho crea convenient podrà prendre les mostres que estimi necessàries per al seu anàlisi i assaig en un Laboratori de la seva elecció.

El Contractista haurà d'observar les instruccions que rebi del Director d'Obra referents a la forma de disposar els eventuals Acopis amb la finalitat d'evitar el demèrit dels materials.

Àdhuc complint tots els requisits esmentats, podrà ser rebutjat qualsevol material que al temps de la seva ocupació no reunís les condicions exigides, sense que el Contractista tingui dret a cap indemnització per aquest concepte, tot i que els materials haguessin estat acceptats amb anterioritat.

3.3 ORIGEN DELS MATERIALS

El Contractista notificarà a la direcció d'Obra amb suficient antelació les procedències dels diferents materials que es proposi utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries per demostrar la seva validesa.

En cap cas podran ser apilats o utilitzats en obra materials la procedència de la qual no hagi estat prèviament aprovada per la direcció d'Obra el que, en qualsevol cas, no disminuirà les responsabilitats del Contractista, ni en quant a la qualitat dels materials que han de ser emprats, ni pel que concerneix el volum o ritme de subministrament necessaris.

3.4 TRANSPORT DELS MATERIALS

El transport dels materials fins als llocs d'apilament o ocupació s'efectuarà en vehicles mecànics adequats per a tal classe de materials. A més de complir totes les disposicions legals referents al transport, estaran proveïts dels elements que es precisi per evitar qualsevol alteració perjudicial del material transportat i el seu possible abocament sobre les rutes emprades.

La procedència i distància de transport que en els diferents documents del Projecte es consideren per als diferents materials no han de prendre's sinó com a aproximacions per a l'estimació dels preus, sense que suposi prejudici sobre la seva idoneïtat ni acceptació per a l'execució de fet de l'obra, i no tenint el Contractista dret a reclamació ni indemnització de cap tipus en el cas d'haver d'utilitzar materials d'una altra procedència, o d'error en la distància.

3.5 MITJANS AUXILIARS

La maquinària i mitjans auxiliars que el Contractista empri en l'obra tindran les característiques adequades al servei que han de prestar, la resistència apropiada a l'ús al fet que es destinen i hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació, tant pel que afecta a la bona terminació com a la seguretat del personal en l'obra.

3.6 MATERIALS D'IMPOSSIBLE ADQUISICIÓ

Si per qualsevol circumstància, i al moment d'anar a ser utilitzats en obra, no fos possible adquirir al mercat algun dels materials a emprar en alguna unitat d'obra, el Contractista vindrà obligat a substituir-los per uns altres de característiques similars o per aquells que, almenys, siguin capaces d'exercir igualment les finalitats que havien de complir els altres, tot això amb el beneplàcit i autorització de la direcció d'Obra. Si no fos possible tal substitució podrà arribar-se a la total supressió dels mateixos.

3.7 MATERIALS NO ESPECIFICATS AL PRESENT PLEC

Els materials que hagin d'utilitzar-se tant en les obres definitives com en les instal·lacions auxiliars i que no hagin estat especificats en el present Plec, no podran ser emprats sense haver estat prèviament reconeguts per la direcció d'Obra, qui podrà rebutjar-los si no reuneixen, al seu judici, les condicions exigibles per aconseguir degudament l'objecte que motivi la seva ocupació, sense que el Contractista tingui dret en tal cas a reclamació alguna.

El Director d'Obra dictaminarà en cada cas, el lloc i classe de les proves al fet que hagin de sotmetre's els materials a emprar.

3.8 MATERIALS QUE NO REUNEIXIN CONDICIONS

En el cas que alguns materials no reunissin les condicions que s'especifiquen en el present Plec, però que anessin, no obstant això, admissibles a judici el Director d'Obra, podran ser rebuts, quedant obligat el Contractista a conformar-se, sense dret a reclamació de cap gènere, amb la rebaixa en els preus que fixi el Director d'Obra.

Quan, per contra, sigui rebutjada qualsevol partida de material per la direcció d'Obra, el Contractista haurà de procedir a retirar-la d'obra en el termini màxim de deu (10) dies explicats des de la data en què li sigui comunicat tal extrem.

SECCIÓ 2ª ASPECTES GENERALS RELATIUS A L'EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

3.9 CONDICIONS GENERALS

Les obres s'executaran amb estricta subjecció a les dimensions i detalls que marquen els Plànols i altres documents que integren el present Projecte, sense que pugui separar-se el Contractista de les prescripcions d'aquell, excepte les variacions que en el curs dels treballs es disposin formalment.

Totes les operacions, dispositius i unitats d'obra seran adequats en la seva execució i característiques a fi del Projecte, i s'entén que seran d'una qualitat adequada dins de la seva classe, per la qual cosa hauran de garantir-se unes característiques idònies de durabilitat, resistència i acabat.

En conseqüència, encara que no siguin objecte d'esment específic en el present articulat, totes les unitats d'obra s'executaran seguint criteris constructius exigents, podent requerir el Director d'Obra quantes proves i assajos de control estimi pertinents a aquest efecte.

El Contractista, dins de les prescripcions d'aquest Plec, tindrà llibertat per dirigir la marxa de les obres i per emprar els procediments que jutgi convenients, amb tal que amb ells no resulti perjudici per a la bona execució i futura subsistència d'aquelles, devent el Director d'Obra, en cas dubtós, resoldre tots aquests punts.

3.10 ESPAIS NECESSARIS PER A LES OBRES

El Contractista podrà utilitzar els terrenys que estimi oportuns per a parcs de construcció i altres treballs, sent del seu compte l'adquisició dels mateixos o la indemnització per la seva ocupació temporal, així com l'pagament de tots els perjudicis que amb motiu del seu ús es pugui causar a terceres persones en béns mobles, immobles, collites, etc., estant obligat a comunicar a la direcció d'Obra la seva situació, superfície i característiques..

3.11 OBRES LES CONDICIONS DE LES QUALS D'EXECUCIÓ S'OMETEN EN AQUEST PLEC

L'execució de les obres per les quals no s'inclouen prescripcions en aquest Plec, es faran tenint en compte la forma i dimensions que els corresponen en els Plànols, les prescripcions que els afecten de les incloses en aquest Plec i en la legislació vigent, les ordres que per a la seva execució dicti el Director d'Obra i les normes de bona pràctica constructiva.

3.12 INSTAL·LACIONS I MITJANS AUXILIARS

Constitueix obligació del Contractista l'estudi i construcció al seu càrrec de totes les instal·lacions auxiliars de les obres, incloses les obres provisionals necessàries per a l'execució de les definitives, que no estant incloses en el Projecte tinguin funció d'auxiliars de les obres.

També seran a càrrec del Contractista l'organització i funcionament d'allotjaments, menjadors i altres serveis socials en benefici del personal emprat en les obres.

El Contractista haurà de realitzar els treballs en forma tal que les comunicacions i el sanejament estiguin assegurats a tot moment, sent del seu càrrec les obres provisionals que hagin de construir-se a aquest efecte.

Durant l'execució de les obres seran de càrrec del Contractista l'entreteniment, conservació i reparació de totes les instal·lacions auxiliars d'obra, inclosos els accessos i camins de servei que no siguin de servei públic.

El Contractista estarà obligat a la seva costa i risc a desmuntar, demolir i transportar fora de la zona de les obres, al final de les mateixes, tots els edificis, fonamentacions, elements, encofrats i material inútil que li pertanyin o hagin estat utilitzats per ell, amb excepció dels quals, explícitament i per escrit, determini la direcció d'Obra.

3.13 MAQUINÀRIA I EQUIPS AUXILIARS

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a efectuar els transports, proporcionar els magatzems, mitjans de transport, màquines i útils de tota classe necessaris per a l'execució de tots els treballs, ja sigui de les obres definitives com de les auxiliars.

Està obligat així mateix, a assegurar el maneig, entreteniment, reparacions i, d'una manera general, el manteniment en bon estat d'ús o de funcionament de tot aquest material fix o mòbil.

No podrà reclamar si en el curs de les obres i per al compliment normal del Programa de treballs, es veiés precisat a augmentar la importància del seu material en quantitat o qualitat en relació amb les seves previsions inicials.

Tots els elements auxiliars s'entenen exclusivament dedicats a l'execució dels treballs compresos en el present Projecte i obres auxiliars, i no podran ser retirats sense autorització escrita de la direcció d'Obra.

3.14 ELEMENTS MAL COL·LOCATS O EXECUTATS

És obligació del Contractista la demolició i extracció si escau, de tots aquells elements mal executats o col·locats fora del lloc assenyalat en els Plànols de Projecte o d'execució, com a resultat de falses maniobres, defectuosa interpretació dels Plànols o una altra causa anàloga.

Les operacions que hagin de realitzar-se per aquests motius no seran de pagament.

3.15 NETEJA I ASPECTE EXTERIOR

És obligació del Contractista, netejar les obres i els seus voltants d'enderrocs i materials, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals, així com adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres ofereixin un bon aspecte segons el parer del Director d'Obra.

SECCIÓ 3ª ASPECTES GENERALS RELATIUS A L'AMIDAMENT I PAGAMENT DE LES OBRES

3.16 NORMES GENERALS SOBRE AMIDAMENT I PAGAMENT DE LES OBRES

Totes les unitats d'obra es amidaran i pagaran, per metre lineal (ml), per metre quadrat (m^2), per metre cúbic (m3), per quilogram (kg) o per unitat (ud), d'acord a com figuren especificades en el Quadre de Preus Nº1. Per a les unitats noves que puguin sorgir i per les quals calgui la redacció d'un preu contradictori, s'especificarà clarament, en acordar-se aquest, la manera de pagament; en un altre cas, s'estarà a l'admès en la pràctica habitual o costum de la construcció.

Si el Contractista construeix major volum de qualsevol classe de fàbrica que el corresponent als Plànols, o de les seves reformes autoritzades (ja sigui per efectuar malament l'excavació, per error, per la seva conveniència, per alguna causa imprevista o per qualsevol altre motiu), no li serà de pagament aquest excés d'obra. Si segons el parer del Director d'Obra aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir l'obra a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu de l'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir aquest defecte d'acord amb les normes que fixi el Director d'Obra, sense que tingui dret a exigir indemnització per aquests treballs.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa en el Plec o en el Quadre de Preus Nº1, es consideren inclosos en aquests últims, els esgotaments, les entibaciones, els Replens de l'excés d'excavació, el transport a abocador dels productes sobrants, la neteja de les obres, els mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per acabar perfectament la unitat d'obra que es tracta.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació alguna fundant-se en la insuficiència dels preus o en la falta d'expressió explícita, en els Quadres de Preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a l'execució d'una unitat d'obra.

3.17 AMIDAMENT DE LES UNITATS D'OBRA EN GENERAL

La direcció realitzarà mensualment el amidament de les diferents unitats d'obra executades des de l'anterior amidament, podent ser presenciades aquests amidaments pel Contractista o el seu delegat.

Per a les obres o parts d'obra les dimensions de la qual o característiques hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la direcció amb la suficient antelació a fi que aquesta pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

El Contractista està obligat a proporcionar a la direcció quants mitjans precisi aquesta per al amidament de les obres i acceptarà els mètodes de amidament proposats per la direcció d'Obra, quan no s'oposin a l'estipulat en el present Plec.

El Contractista haurà de subscriure els amidaments efectuats per la direcció, podent consignar en els documents de amidament les observacions i objeccions que crea oportuns, a reserva de presentar més al·legacions en el termini de tres (3) dies a explicar des de la data de amidament. El Contractista tindrà dret al lliurament d'un duplicat de les actes de amidament i pagament.

Totes les despeses ocasionades pels amidaments, així com per les còpies anteriorment esmentades, seran de compte del Contractista.

3.18 PAGAMENT DE LES UNITATS D'OBRA EN GENERAL

Totes les unitats d'obra s'pagaran exclusivament conformement als preus fixats en el Quadre de Preus Nº1 o als quals en el seu lloc resultin de l'adjudicació. Aquests preus comprenen, sense excepció ni reserva, la totalitat de les despeses i càrregues ocasionades per l'execució dels treballs, en els terminis i condicions establertes, compreses totes les obligacions imposades al Contractista pel present Plec i documents complementaris.

Tots els preus suposen cada unitat d'obra completa i correctament acabada i en condicions de recepció. Per això, el Contractista no podrà reclamar cap quantitat

addicional pel fet que en el text de la unitat d'obra no figuri de forma explícita la completa finalització de la mateixa, que se sobreentendrà sempre i en tot cas, sense excepció alguna.

En el Quadre de Preus Nº2 es consigna la descomposició dels preus inclosos en el Quadre de Preus Nº1, als únics efectes de valoració d'obres incompletes i pagament de materials apilats, o d'elements fabricats en taller, o subministrats per a la seva instal·lació en obra.

Els preus corresponents a obres de terres no són objecte de descomposició, excepte en el cas en què s'aportin procedents de préstecs.

3.19 DESPESES D'ASSAJOS I CONTROL D'OBRA

Totes les despeses que s'originin amb motiu d'assajos i anàlisis de materials, així com les proves per comprovar la qualitat de les diferents unitats d'obra, realitzades amb la freqüència indicada en aquest Plec, o fixada pel Director d'Obra, seran a càrrec del Contractista, sempre que el seu import total no superi l'un per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracta de l'obra o del Pressupost d'Adjudicació sense IVA, si resulta ser major.

Els assajos i proves que calgui efectuar en els Laboratoris oficials, com a conseqüència d'interpretacions dubtoses dels resultats dels assajos realitzats en fàbrica o a la recepció del material en obra, seran abonats pel Contractista o per la Propietat, si com a conseqüència d'ells es rebutgessin o admetessin, respectivament, els elements assajats.

3.20 OBRES NO ESPECIFICADES EN EL PRESENT PLEC

Les unitats d'obra no incloses explícitament en el present Plec s'pagaran segons l'indicat en el Quadre de Preus Nº1 i hauran de respondre a la denominació inclosa en el mateix. En qualsevol cas serà la direcció d'Obra la que decidirà oportunament sobre els problemes que es poguessin presentar.

Aquelles unitats d'obra no especificades en el Quadre de Preus Nº1, bé per no haver estat considerades en el Projecte, bé per ser una modificació d'una altra unitat d'obra sí especificada, només seran abonables quan la seva execució hagi estat autoritzada per la direcció d'Obra. En qualsevol cas serà condició necessària per al seu pagament la redacció de l'oportú preu contradictori. Aquesta redacció es realitzarà en tant que sigui possible prenent com a base els preus de materials, mà d'obra i maquinària inclosos en la Justificació de Preus, amb la baixa d'adjudicació corresponent si la hi hagués.

3.21 PAGAMENT DELS APILAMENTS

Es podran abonar, d'acord amb el que estableix la clàusula 54 del Plec de Clàusules Administratives Generals, les armadures, el ciment i tots aquells materials que no puguin sofrir dany o alteracions de les condicions que hagin de complir, sempre que el Contractista adopti les mesures necessàries per a la seva deguda conservació segons el parer del Director d'Obra, no podent ja ser retirat dels Acopis més que per ser utilitzats en l'obra.

3.22 PAGAMENT DE LES OBRES INCOMPLETES

Quan per qualsevol causa, ja sigui per rescissió o una altra diferent justificada, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre de Preus Nº2.

En cap d'aquests casos tindrà dret el Contractista a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus d'aquest quadre o en omissions del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

3.23 OBRES DEFECTUOSES O MALAMENT EXECUTADES

Quan per qualsevol causa, ja sigui per rescissió o una altra diferent justificada, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre de Preus Nº2.

En cap d'aquests casos tindrà dret el Contractista a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus d'aquest quadre o en omissions del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

3.24 PARTIDES ALÇADES

Les partides alçades seran del tipus indicat en el Quadre de Preus Nº1 i s'pagaran conforme a l'indicat en el present Plec. En defecte d'això, es consideraran a l'efecte del seu pagament de la següent manera:

- Com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris.

- Com a partides alçades de pagament íntegre, les que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de amidament segons aquest Plec.

Les partides alçades a justificar, s'pagaran als preus inclosos en el Quadre de Preus Nº1, conformement als amidaments i condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent.

Quan els preus d'una o diverses unitats d'obra de les quals integren una partida alçada a justificar no figurin en el Quadre de Preus Nº1, es redactaran els corresponents preus contradictoris que hauran de ser aprovats per la direcció d'Obra.

Les partides alçades de pagament íntegre s'pagaran al Contractista íntegrament, una vegada acabats els treballs i obres al fet que es refereixin, d'acord amb les condicions del Contracte.

Quan l'especificació dels treballs o obres constitutius d'una partida alçada de pagament íntegre no figuri en els documents contractuals del Projecte, o figuri de manera incompleta, imprecís o insuficient a les finalitats de la seva execució, s'estarà a les instruccions que a tals efectes dicti per escrit la direcció d'Obra.

PRESCRIPCIONS ESPECÍFIQUES DE LES UNITATS D'OBRA

4 CAPÍTOL IV PRESCRIPCIONS ESPECÍFIQUES DE LES UNITATS D'OBRA

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
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,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
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.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
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.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
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 cop a la 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) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana 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.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03D-21MB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 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 al CODI ESTRUCTURAL.
- 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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 CRITERI 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
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
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 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder 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 el CODI ESTRUCTURAL.
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 X0 o XC
- 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 classe X0 o XC: <= 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03G- ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03G-05PG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulat procedent de roques dures.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No s'ha de descompondre per l'acció dels agents climatològics.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida.
No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.
Ha de complir les condicions addicionals que puguin constar a la partida d'obra en què intervingui.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
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 30 del CODI ESTRUCTURAL. 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 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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
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 al CODI ESTRUCTURAL.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
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
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder 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 el CODI ESTRUCTURAL.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
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 al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. 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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 XF, 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:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	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 XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 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 XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 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		D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de

suficient informació, ha de poder 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 el CODI ESTRUCTURAL.
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 X0 o XC
- 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 classe X0 o XC: <= 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format 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 aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans 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 podrà 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 CRITERI 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:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
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 conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W,B055-068A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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-16 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:
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 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 256/2016, de 10 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 CRITERI 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 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 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
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 harmonitzada 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-16
- 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 256/2016, de 10 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 conforme la present instrucció
- 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-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. 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-16.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- CIMENT RÀPID

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI 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 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IH,B057-06IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original					
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI 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).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-I6LP,B069-2A9H,B069-2A9P,B069-I4L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL 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 del CODI ESTRUCTURAL.
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: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.
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 del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL 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
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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
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: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 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 H >= 160	- Formigó abocat en sec - 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 de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i 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.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I6VW,B06F2-I11Y,B06F2-11PLR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.
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 del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL 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

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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.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 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

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: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 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 de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i 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.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERO SINTÉTICO EPOXI

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero sintético de resinas epoxi
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
MORTERO SINTETICO DE RESINAS EPOXI:
El mortero sintético de resinas epoxi es un mortero obtenido a partir de una mezcla de áridos inertes y de una formulación epoxi en forma de dos componentes básicos: una resina y un endurecedor.
La formulación de la epoxi será determinada por el uso al que se destine el mortero y la temperatura ambiente y superficial del lugar donde se coloque. Esta formulación será aprobada por la DF.
Tamaño máximo del árido: <= 1/3 del espesor medio de la capa de mortero
Tamaño mínimo del árido: >= 0,16 mm
Proporción árido/resina (en peso) (Q): 3 <= Q <= 7

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero con resinas sintéticas o mortero polimérico: 6 meses

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
En el envase figurarán los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de utilización
- Composición y características del mortero

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
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
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06TZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
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:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
- Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter

d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI 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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
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 galvanitzat: >= 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 CRITERI 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
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 complir les especificacions de la norma UNE 36722.
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 l'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 l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència 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 CRITERI 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
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).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
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:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb

angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió 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 última 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
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes 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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 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:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

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 CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ7- PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la

lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva

resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de

l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic,

transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de

bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud

relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i

entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de

moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu

- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o

acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1480- ARMILLA DE TREBALL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de

molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La

sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1483- CAMISA DE TREBALL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les

activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1488- IMPERMEABLES DE TREBALL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets

servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes

d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran

seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148B- PANTALONS DE TREBALL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat

o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i

rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151D- MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les

persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI 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 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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-W65N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, 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 CRITERI 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.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
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 disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
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 disposa el Reial Decret 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 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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-133D5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 amplària 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 CRITERI 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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
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 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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B980- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B980-1BRN,B980-V800.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, 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 CRITERI 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 disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
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 disposa el Reial Decret 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

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI 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 disposa el Reial Decret 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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-VENN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
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.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
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
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del 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): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 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
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI 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
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
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 clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - 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)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HU7,B9H1-0HTH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.
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 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)
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 i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles contínues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
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 vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB16- BARANA MODULAR D'ACER INOXIDABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB16-H72G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.
3.- UNITAT I CRITERI 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 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

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
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado.

Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
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 el que disposa el Reial Decret 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.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria
- Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a

firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB0- CARTELL EXPLICATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB0-WBM0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC6- CINTA D'ABALISAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCE- LLUM D'ABALISAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCI- TANCA D'ABALISAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa 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.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
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.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
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 mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa 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.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
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.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
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 mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OIS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm

- 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI 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
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi 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: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
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.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250
- 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
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:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm

- Guerxament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI 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
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
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:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
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 permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa

- HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI 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 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KIB,BDK5-1KH1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI 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
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
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 s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA0- COLZE DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA0-139E8,BFA0-13A0B,BFA0-08ZL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	

	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI 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:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
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: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- 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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08RQ,BFA7-08RU,BFA7-08SJ,BFA7-08SX,BFA7-08T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.

Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI 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:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
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: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- 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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-W61Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
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.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
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	
	Pressió nominal, PN (bar)							
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 els 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 CRITERI 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KWG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VJ,BG33-G2RT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
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: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de complir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI 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:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe

Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3 COMPTADOR D'AIGUA

BJM31- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM31-0QUB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI 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
COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1- ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1-H6R1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 la clau d'obertura.
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 CRITERI 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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 la clau d'obertura.
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 CRITERI 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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23- HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23-0SZQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Hidrant.

S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament
HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.
HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de

l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a 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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI 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 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

BQ22- PAPERERA DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ22-0TDN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres de peu: - Papereres de planxa desplegada amb suport de tub - Papereres de fosa - Papereres de fosa d'alumini - Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat - Papereres de polietilè - Papereres de planxa d'acer galvanitzat

PAPERERA DE PLANXA DESPLEGADA:
El cilindre i la base de la paperera han de ser de planxa desplegada d'acer galvanitzat. Ha de dur 3 platines de reforç, una horitzontal a la part superior, una a la inferior i una de vertical per subjectar-la al suport.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA:
El cos ha de ser de fosa amb protecció antioxidant i pintura en pols.
La protecció antioxidant ha de ser homogènia i contínua a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA D'ALUMINI:
La cubeta i la tapa han de ser de fosa d'alumini pintada en pols.
L'estructura ha de ser de perfils d'acer inoxidable.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE ARENAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer inoxidable arenat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE POLIETILÈ:
El cos i la tapa han de ser de polietilè colorejat en massa amb colors blau, verd o groc.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer galvanitzat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ44UF9Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.
Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.
Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció. Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU8- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUF- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUI- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5 APARCAMIENTO DE BICICLETAS (D)

BQZ5- PENJA-ROBES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05D- FORMIGÓ COMPACTAT RTB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05D-12QS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb planta.
S'han considerat els tipus de formigons següents:
- Formigó per a paviments vibrats, designat per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies.
- Formigó compactat, designat per la Resistència a la tracció indirecta al cap de 7 dies, d'ús per a paviments de carreteres
- Formigó magre
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Només s'han d'utilitzar additius que les seves característiques i comportament i efectes sobre la mescla, en utilitzar-los amb les proporcions previstes, siguin garantits pel fabricant.
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 del CODI ESTRUCTURAL i els articles 550 i 551 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HF I RTB):
La descripció del formigó pot indicar:
- HF-n°: Resistència a flexotracció al cap de 28 dies (UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
- RTB-n°: Resistència a la tracció indirecta al cap de 7 dies (UNE-EN 12390-6).
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Toleràncies:
- Contingut de ciment, en pes: ± 1%
- Contingut de granulats, en pes: ± 1%
- Contingut d'aigua: ± 1%
- Contingut d'additius: ± 3%
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS HF:
Resistència a la flexotracció al cap de 7 dies (UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5): >= 0,8 x resistència al cap de 28 dies
Classe del ciment: 32,5 N
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS RTB:
Ha d'incloure un inhibidor d'adormiment.
Tipus ciment: CEM
Tipus ciment del formigó amb cendres volants: CEM I
CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ MAGRE:
Ha d'incorporar un airejant.
Classe de ciment: 32,5N o 42,5N
Contingut de ciment: >= 140 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 1,15
Resistència a compressió al cap de 28 dies (UNE-EN 12390-3): 15-22 MPa
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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.
La dosificació dels diferents materials s'ha de fer de la forma següent:
- El ciment s'ha de dosificar en pes, utilitzant bàscules i escales diferents de les emprades per als granulats. La tolerància en pes del ciment ha de ser ± 1%.
- Els granulats s'han de dosificar en pes. La tolerància de les bàscules ha de ser de ± 0,3%.
- L'aigua afegida directament a la pastada s'ha de mesurar en pes o en volum, amb una tolerància de ± 1%.
- Els additius en pols s'han de dosificar en pes, i els additius en pasta o líquids en pes o en volum. En qualsevol cas la tolerància ha de ser de ± 3%.
Les bàscules han de tenir una precisió del 0,5% de la capacitat total de l'escala de la bàscula.
Cada càrrega de formigó ha de portar un full de subministrament amb les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació de que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que realitza la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó
FORMIGÓ AMB CENDRES VOLANTS:
La central que subministri el formigó amb cendres volants, realitzarà un control sobre la producció.
Les cendres volants compliran les especificacions de la norma UNE_EN 450.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat 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).
* 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 (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGONS EN MASSA:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 series de 3 provetes per pastada, de 6 pastades diferents, segons la norma UNE EN 12390-1. Per a cada sèrie es determinarà el contingut d'aire ocluït (UNE EN 12350-7) i la resistència a compressió a 7 i a 28 dies (UNE EN 12390-3).
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: - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Com a mínim 1 cop a la setmana, o sempre que es canviï la procedència del subministrament:
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - 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 (CODI ESTRUCTURAL)
- 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), en el lot de formigonat: - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE EN 12350-7) - Consistència (UNE EN 12350-7)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ EN MASSA:
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 DELS RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGONS EN MASSA:
Els assaigs de resistència a compressió simple a 28 dies (recepció d'obra) es podran considerar satisfactoris si la mitjana de les sèries no es inferior a l'exigida, i per tant s'acceptarà el lot. 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 la mitjana fos inferior al 90% de l'exigida, es realitzaran assaigs d'informació.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LSZ,B07F-0LT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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 DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
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.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F Tipus F

FQ MOBILIARIO URBANO

FQ1 BANCOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ13214Z,FQ13Z1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bancos colocados en el exterior.
Se han considerado los siguientes tipos de bancos:
- Bancos de madera
- Bancos metálicos
- Bancos de piedra artificial
- Bancos de piedra natural
- Bancos de materiales plásticos

Se han considerado los sistemas de colocación siguientes:
- Anclados con dados de hormigón
- Fijados sobre el pavimento con fijaciones mecánicas
- Apoyados sobre el pavimento
- Empotrados al paramento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Hormigonado de los dados de anclaje, en su caso
- Anclaje del banco, en su caso

CONDICIONES GENERALES:
El banco quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.
Los elementos metálicos (fijaciones, estructuras de soporte, etc.) quedarán protegidos de la corrosión.
Una vez colocado el banco no presentará deformaciones, golpes ni otros defectos visibles.
Anclaje de los soportes: >= 25 cm
Tolerancias de ejecución:
- Altura del asiento: ± 20 mm
- Horizontalidad: ± 10 mm

ANCLADOS A DADOS DE HORMIGÓN:
Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.
Dimensión de los dados de anclaje: 40x40x40 cm
Número de dados: 4

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado de los dados de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

FQ MOBILIARIO URBANO

FQ1 BANCOS

FQ11 Familia Q11

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bancos colocados en el exterior.
Se han considerado los siguientes tipos de bancos:
- Bancos de madera
- Bancos metálicos
- Bancos de piedra artificial
- Bancos de piedra natural
- Bancos de materiales plásticos

Se han considerado los sistemas de colocación siguientes:
- Anclados con dados de hormigón
- Fijados sobre el pavimento con fijaciones mecánicas
- Apoyados sobre el pavimento
- Empotrados al paramento

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
  - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
  - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
    - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
    - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación:
  - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
  - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
  - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Hormigonado de los dados de anclaje, en su caso
- Anclaje del banco, en su caso

CONDICIONES GENERALES:
El banco quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.
Los elementos metálicos (fijaciones, estructuras de soporte, etc.) quedarán protegidos de la corrosión.

Una vez colocado el banco no presentará deformaciones, golpes ni otros defectos visibles.
Anclaje de los soportes: >= 25 cm
Tolerancias de ejecución:
- Altura del asiento: ± 20 mm
- Horizontalidad: ± 10 mm
ANCLADOS A DADOS DE HORMIGÓN:
Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.
Dimensión de los dados de anclaje: 40x40x40 cm
Número de dados: 4

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado de los dados de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

FQ MOBILIARIO URBANO

FQ4 PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ4BI003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els tipus següents:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

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
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny

i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A

tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147P- ORELLERA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A

tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta

metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1480- ARMILLA DE TREBALL (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments

- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1483- CAMISA DE TREBALL (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1488- IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat

antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148B- PANTALONS DE TREBALL (PO)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de

l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
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.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1512- PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en

zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151N- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals

o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

_____

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151R- PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES EN FORATS HORITZONTALS EN EL TERRENY (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P154 PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

P154A- CONFINAMENT EN ZONA DE TREBALL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'objectiu d'un confinament és crear un espai de treball hermètic per prevenir la dispersió de les fibres d'amiant i evitar que tercers estiguin exposats a la contaminació causada per elles. L'accés regulat a través de les cambres d'aire i la descontaminació de personal i equips manté l'amiant dins de la zona confinada.
S'han considerat les tipologies de confinaments següents:
- Formació de confinament dinàmic (pressió negativa) exterior.
- Formació de confinament dinàmic (pressió negativa) interior.
- Formació de confinament estàtic (extracció localitzada) exterior.
- Formació de confinament estàtic (extracció localitzada) interior.
Els confinaments es formaran amb:
- Estructura per a suport de confinament: amb sistema de puntals, taulers i taulons, estructura d'alumini desmuntable o amb sistema de bastides metàl·liques.
- Embolcall formant confinament amb làmina de polietilè.
CONDICIONS GENERALS:
Al Pla de treball s'ha d'especificar i definir el confinament (ubicació, dimensions, estructura, folrats, accessos,...).
S'ha d'instal·lar abans de l'inici dels treballs i s'ha de desmuntar un cop finalitzats els treballs i comprovat que no existeix risc d'exposició a l'amiant.
L'estanqueïtat dels confinaments ha de ser la màxima possible per tal d'evitar possibles fuites en el cas que es produeixi una avaria en el sistema de depressió.
Les làmines de polietilè han de revestir paviments, paraments verticals i sostres.
En el cas de confinaments exteriors, ha de ser resistent a les inclemències del temps.
Hi ha d'haver una exclosa o càmera d'aire prèvia per al personal d'accés i sortida del confinament. Totes les persones que accedeixin a l'interior del confinament han de dur els equips de protecció necessaris.
Només es permet l'accés al confinament al personal autoritzat i amb les proteccions personals adequades.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PREPARACIÓ:
Previ a l'inici dels treballs de formació d'un confinament, es comprovarà que s'han pres les precaucions adequades i especificades a l'avaluació de riscos per tal d'evitar riscos per l'exposició a l'amiant:
- Trasllat de tots els residus i elements lliures d'amiant que estan a l'interior de la zona de treball.
- Recobriment amb plàstics dels objectes que no poden ser traslladats i que puguin ser difícils de netejar en cas de contaminació, verificant que encara no estan contaminats.
- Netejar totes les restes de materials que contenen amiant i la seva evacuació com a residus d'amiant, per evitar que aquests materials quedin atrapats durant el confinament.
- Protecció contra altres riscos potencials (fuites d'aigua, gas,..).
- Bloqueig d'obertures de sistemes de climatització o ventilació per evitar la dispersió de l'amiant suspès a l'aire fora del confinament.
- Verificació dels mecanismes previstos per a garantir el subministrament d'emergència d'electricitat i aigua.
- Proporcionar tot el necessari per facilitar l'accés als equips.
- Verificar que el confinament no obstaculitza cap ruta de sortida d'emergència (incendis) o que altres rutes alternatives estiguin degudament indicades.
- Comprovar que les alarmes de fum presents en el confinament estan desactivades durant les proves de fum.
- Verificar que els equips elèctrics dins de l'àrea de treball s'han apagat i assegurat.
- Instal·lació d'un conjunt de generadors separats per al subministrament d'electricitat per tal de disposar d'un sistema elèctric més segur per a treballs de retirada humida.
CONTROL:
Caldrà verificar que la formació del confinament s'executa per operaris degudament formats i capacitats, que es realitzen segons el Pla de treball, i l'avaluació de riscos de treball, i que es controlen i inspeccionen correctament.
Verificar que els preparatius i la formació del confinament s'executen per operaris degudament formats i capacitats.
Comprovar que els treballs es realitzen segons el Pla de treball, i l'Avaluació de riscos de treball.
Verificar que els treballs es supervisen i inspeccionen adequadament.
Comprovar que es disposa de sistemes eficaços per a controlar, inspeccionar i mantenir el confinament.
EXECUCIÓ:
Un confinament pot aprofitar una estructura existent a la zona de treball, o ser una estructura provisional completament independent.
La superfície sobre la qual s'assenta l'estructura de suport ha de ser llisa i impermeable, i posteriorment es recobreix amb làmines plàstiques de diferents gruixos segons la tipologia del confinament.
Els confinaments es construeixen normalment de polietilè resistent (250 mm de gruix) per ser eliminats com a residus contaminats amb amiant un cop finalitzat el treball.
El muntatge i desmuntatge de les estructures de suport hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Si hi ha risc de caiguda, durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa del procés es perdi la funció de protecció col·lectiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
Les làmines de polietilè s'eliminaran com a residus contaminats amb amiant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P154 PROTECCIONS DE ZONES DE TREBALL

P154B- NETEJA I ASPIRAT DE ZONES CONTAMINADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja de les superfícies dels locals i equips per a l'eliminació de les fibres d'amiant dels punts d'emissió o per neteja final de les zones de treball o àmbits afectats.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteja en sec amb aspirador amb filtre d'aire de partícules d'alta eficiència HEPA.
- Neteja amb aigua i sabó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball.
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja.
- Execució de la neteja de les superfícies i elements afectats.
- Comprovació del correcte funcionament de la maquinària.
- Retirada dels elements de protecció.
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La neteja serà a fons i es repetirà diverses vegades fins que no quedi cap resta visible de pols, deixant un temps d'espera entre neteges perquè les fibres que puguin estar en suspensió es dipositin i puguin ser recollides en la següent operació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de neteja, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's i proteccions col·lectives indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ASPIRAT PER HORES:
Els aspirats de descontaminació es comptabilitzaran per amortització temporal o lloguer intern d'empresa (si els equips d'aspiració són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquest criteri d'amidament inclou el subministrament de l'equip a l'obra així com la seva retirada un cop finalitzats els treballs, així com les revisions periòdiques per tal de garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu hora de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest, així com el subministrament i la substitució de bosses de l'aspirador.
Els elements recollits durant l'aspiració cal que es gestionin com a residu especial d'amiant, per tant caldrà embalar-lo, transportar-lo i gestionar-lo com els altres residus generats durant les feines de retirada d'amiant.
ASPIRATS PER M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri d'amidament inclou el subministrament de l'equip a l'obra així com la seva retirada un cop finalitzats els treballs, així com les revisions periòdiques per tal de garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu hora de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest, així com el subministrament i la substitució de bosses de l'aspirador.
Els elements recollits durant l'aspiració cal que es gestionin com a residu especial d'amiant, per tant caldrà embalar-lo, transportar-lo i gestionar-lo com els altres residus generats durant les feines de retirada d'amiant.
NETEGES PER M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri d'amidament inclou tots els consums de productes específics o estris de neteja necessaris per a l'execució de les unitats d'obra.
L'aigua que s'utilitzi per a la neteja cal que cal s'aboqui al sistema de filtratge d'aigües brutes previst al Pla de Treball, per tal d'evitar l'abocament de fibres d'amiant a la xarxa general.
FILTRES:
Unitats amidades segons les especificacions de la DT i que siguin necessaris per al funcionament dels aspiradors en condicions òptimes de funcionament durant els treballs amb amiant.
Els filtres substituïts cal que es gestionin com a residu especial d'amiant, per tant caldrà embalar-lo, transportar-lo i gestionar-lo com els altres residus generats durant les feines de retirada d'amiant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies

que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z1- SENYALER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria

- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P18 TREBALLS D'INSPECCIÓ I INFORMACIÓ

P18E- PLA DE TREBALL PER A INTERVENCIÓ I TRANSPORT AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT, PO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
El Pla de treball és un document que recull la planificació i metodologia dels treballs amb amiant que cal realitzar per garantir que es realitzaran de forma que no es comprometi la seguretat ni la salut dels treballadors que executin aquestes feines, ni altres persones que estiguin al lloc on s'efectuï la tasca i en la seva proximitat.
S'ha d'elaborar un Pla de treball abans de començar cada tasca amb risc d'exposició a l'amiant.
S'han considerat els tipus següents:
- Plans per a treballs sense confinament.
- Plans per a treballs amb confinament estàtic, extracció localitzada.
- Plans per a treballs amb confinament dinàmic, pressió negativa.
- Plans per a treballs amb més d'un tipus de confinament.
- Plans per al transport d'amiant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Punts que ha de preveure un Pla de treball per a activitats amb risc d'exposició a amiant són:
- Descripció de la feina a fer amb especificació del tipus d'activitat que correspongui:

demolició, retirada, manteniment o reparació, treballs amb residus, etc.
- Tipus de material a intervenir indicant si és friable (amiant projectat, calorifugats, panells aïllants, etc.) o no friable (fibrociment, amiant-vinil, etc.), i si escau la forma de presentació de la mateixa a l'obra, indicant les quantitats que es manipularan d'amiant o de materials que en continguin.
- Ubicació del lloc en el qual s'hauran d'efectuar els treballs.
- Data d'inici i durada prevista de la feina.
- Relació nominal dels treballadors implicats directament en el treball o en contacte amb el material que conté amiant, així com categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en els treballs especificats.
- Procediments que s'aplicaran i les particularitats que es requereixin per a l'adequació d'aquests procediments a la feina concreta a realitzar.
- Les mesures preventives previstes per limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant en l'ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballadors a l'amiant.
- Els equips utilitzats per a la protecció dels treballadors, especificant les característiques i el nombre de les unitats de descontaminació i el tipus i manera d'ús dels equips de protecció individual.
- Mesures adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin al lloc on s'efectuï el treball i en la seva proximitat.
- Les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que hagin de prendre.
- Les mesures per a l'eliminació dels residus d'acord amb la legislació vigent indicant empresa gestora i abocador.
- Recursos preventius de l'empresa indicant, en cas que aquests siguin aliens, les activitats concertades.
- Procediment establert per a l'avaluació i control de l'ambient de treball d'acord amb el que preveu aquest Reial decret.
Per a l'elaboració del Pla de treball hauran de ser consultats els representants dels treballadors de l'empresa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu la redacció de Pla de treball segons especificacions del Real Decreto 396/2006, i el seu seguiment fins a l'aprovació per part de l'autoritat laboral.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-ZHP1.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà

transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre 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
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.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons 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).
* 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 (PG-3).
* 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ4I,P2146-DJ2U,P2146-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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:
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
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 CRITERI D'AMIDAMENT
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.

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).
* 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 (PG-3).
* 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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:
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
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 CRITERI 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 D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons 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).
* 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 (PG-3).
* 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, 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).
* 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 (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment
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
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
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
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.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.
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).
* 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 (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* 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.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-DJ1E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
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
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.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons 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).
* 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 (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G7- DEMOLICIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G7-49L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
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
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.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons 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).
* 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 (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GA-WHH9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- 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
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, com ara 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 de la xarxa 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 DT 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.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
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 per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GG- ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GG-4RXG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
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 als possibles 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 CRITERI D'AMIDAMENT
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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GP- ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

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 d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.
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
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 als possibles 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 CRITERI D'AMIDAMENT
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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-4RV6,P21GT-Z1.

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 tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
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 als possibles 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 CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21ZA- ENCAPSULAT PROVISIONAL D'ELEMENTS AMB CONTINGUT D'AMIANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació de producte humitejant, d'acord amb l'especificat al Pla de treball aprovat, per

tal de minimitzar el màxim possible la dispersió de fibres d'amiant quan es realitzin les tasques de retirada i/o manipulació del fibrociment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del producte per a la seva aplicació.
- Preparació i neteja de la zona de treball, d'acord amb les indicacions de la fitxa tècnica del producte.
- Aplicació del producte sobre les superfícies a tractar i previstes en el Pla de treball i amb la dosificació prevista.
- Neteja dels equips i eines utilitzats d'acord amb les instruccions del fabricant.
La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant o previstes en el Pla de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.
L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les segons la fitxa de seguretat del fabricant.
S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries.
En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.
S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte així com la fitxa de seguretat del producte.
La superfície a tractar ha d'estar neta de qualsevol material (restes de brutícia, runa, etc.) que eviti que el producte humitegi la superfície a tractar.
S'ha d'aplicar amb polvoritzadors a la distància adequada fins a humitejar totes les superfícies previstes.
És molt important humitejar els elements en les zones que estiguin més deteriorats, trencats o esquerdats, a causa de les condicions climatològiques o altres factors. S'humitejarà sobretot les parts on es localitzen les fixacions i els ganxos de subjecció, d'aquesta manera, quan es realitzi l'operació de retirada, les possibilitats de dispersió de fibres, en aquesta zona concreta, disminueixen considerablement.
En les zones en què s'adverteixi un recobriment deficient, s'efectuarà una nova aplicació, abans que transcorri 1 h des del primer tractament o abans dels temps indicat a la fitxa tècnica del producte.
S'evitarà trepitjar sobre els elements acabats de tractar.
Mai es podrà desmuntar ni manipular cap element de fibrociment sense haver-ho humidificat amb antelació si està previst així en el Pla de treballs.
TREBALLS A L'EXTERIOR:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície tractada amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou la neteja superficial necessària i d'acord amb les indicacions de la fitxa tècnica del producte, per tal que compleixi la seva funció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-I1DB.

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:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
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
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL71.

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.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

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 als possibles 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.
3.- UNITAT I CRITERI 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:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-AWDV,P221E-AWE8.

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.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
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.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
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 als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar 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 CRITERI 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:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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 (PG-3).

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

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 CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u

o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
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).
* 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 (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- 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.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
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.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

P2A0-1 SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2R3-HIHC.

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.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
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 DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
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 DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

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 aquest 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.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU8Y,P2RA-M8VT,P2RA-10MPY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
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 aquest 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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la

construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-IJPO.

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 del CODI ESTRUCTURAL, 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:
- Lloses i bancades

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 normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
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 s'aboca el formigó 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.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
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'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles 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 garantir 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 formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, 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.
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.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
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 el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes 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 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-Z9LU.

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.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- 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 57 del CODI ESTRUCTURAL.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P932- BASE DE FORMIGÓ COMPACTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P932-5C9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de base per a paviment, amb formigó compactat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla
- Compactació amb humectació -si és necessària-
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
Els junts de treball transversals han de ser verticals i disposats allí on el procés constructiu s'ha aturat en temps superior al de treballabilitat de la mescla.
Resistència a tracció indirecta:
- En formigó sense cendres volants: als 28 dies amb compactació a la humitat òptima corresponent al PM (NLT-108): >= 3,3 N/mm2
- En formigó amb cendres volants: als 90 dies amb compactació a la humitat òptima corresponent al PM (NLT-108): >= 3,3 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 15 mm
- Desviacions en planta de l'alineació: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas de pluja o previsió de gelades, s'ha de suspendre l'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.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'ha d'assegurar un termini mínim de treballabilitat del formigó de:
- 5 hores, si s'extén a l'ample sencer, a la temperatua prevista en el moment de l'execució.
- 7 hores, si s'extén per franges, a la temperatura prevista en el moment de l'execució.
El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Quan es treballi per franges, s'ha de deixar entre dues contigües un cordó longitudinal de 50 cm sense compactar, el qual es finalitzarà en executar la segona franja.
A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se dins del termini de treballabilitat de la mescla.
En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop finalitzat el piconatge.
La superfície s'ha de mantenir constantment humida.
Sempre que sigui possible, la mescla s'estendrà per amples sencers; en cas contrari, s'haurà d'obtenir l'ample total dins del termini de treballabilitat del primer material col·locat.
Un cop treballada la capa de formigó compactat s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions.
Els forats dels sondejos han de ser reomplerts amb formigó de la mateixa qualitat que la resta de la capa, la qual ha de ser correctament compactada i allisada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
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).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-127RX.

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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 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)
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U54K.

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.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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 ser <= 5 mm i 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 CRITERI 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 DE L'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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P981- RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P981-ETYI,P981-V80A.

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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 CRITERI 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.
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F4-W3W2,P9F4-Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
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.
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
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
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.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI 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:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8BK,P9H5-E87B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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 prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts 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.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
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, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014),

obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
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.
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 precipitacions atmosfèriques.
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 regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 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 sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
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 junts possible.
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'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 a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
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.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà 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'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
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.
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.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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
- 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
- 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
- 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
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació

- 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
- 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

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97Z,P9L1-E97S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista. - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9V3- ESGLAÓ DE FORMIGÓ FET IN SITU (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9V3-H9EC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a la confecció d'esglaons de formigó fets in situ.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.
- Muntatge i col·locació a l'encofrat de l'armadura formada per barres corrugades.
- Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.
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
Armadura:
- 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
Encofrat:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- 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
FORMIGONAMENT:
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'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Desviació relativa: - Diferència d'alçària entre frontals consecutius: 3 mm - Diferència d'amplària entre esteses consecutives: 6 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
ARMADURA:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL 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 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 del CODI ESTRUCTURAL article 49.5.2.
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 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL 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.
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.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
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 taula44.2.1.1.a i 44.2.1.1.b del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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'article 49.5.1 del CODI ESTRUCTURAL
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).
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 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades 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
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.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:
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.
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.
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.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
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.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
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.
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.
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 durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
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.
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 - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
- Planor:
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 s'aboca el formigó 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.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
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 garantir 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. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
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 formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, 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.
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.
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.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
ARMADURA:
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 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. 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.
MUNTATGE I DESMUNTATGE DE L'ENCOFRAT:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, 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.
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 període 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.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
ARMADURA:
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.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
ENCOFRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VF- FORMACIÓ D'ESGLAÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.
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 pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:

El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB11-14R3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
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 i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- 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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
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.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVJV.

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

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUJP.

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBJ- SENYAL PROVISIONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBJ-5677.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
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 inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents 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'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
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 totalment, 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
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCA- LLUM D'ABALISAMENT, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD0 POUS DE REGISTRE

PD06- POU DE REGISTRE DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD06-VO3O,PD06-VO3U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pous de registre amb solera de formigó.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament de la solera
- Execució de la solera
- Comprovació de la superfície de recolzament de les parets
- Col·locació del pou de registre.
- Col·locació del suplement del pou de registre
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament dels graons
- Col·locació dels graons
- Comprovació de la superfície de recolzament del bastiment i la tapa
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa
- Comprovació de l'estanquitat del pou
CONDICIONS GENERALS:
El pou ha de ser estable i resistent.
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La mitja canya ha de quedar per sobre la solera i ha d'estar realitzada amb el mateix formigó de la solars. Ha de quedar situada entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Les parets han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa. Han de recolzar sobre la solera.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts de les peces de les parets han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou. Han d'estar alineats verticalment. Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Llargària d'encastament del graó: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
Deformació sota càrrega: = 10 mm
Deformació remanent: = 2 mm
Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
- Graó: - Nivell: ± 10 mm - Horitzontalitat: ± 1 mm - Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
- Solera: - Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm - Nivell soleres: ± 12 mm - Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) - Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El pou i els seus suplements s'han de col·locar un cop estigui endurit el formigó de la solera.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD73 CLAVEGUERES AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC, DE SUPERFICIE INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-12FVK,PD731-12FX6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
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.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
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.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
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.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
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.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78 CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

PD781- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-ZQ0L,PD781-ZBP1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
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.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
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.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar 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.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els 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.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE

PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons 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).
* 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 (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons 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).
* 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 (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons 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).
* 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 (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons 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).
* 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 (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LP57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA1- COLZE DE PVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA1-1272T,PFA1-1257H,PFA1-JG2H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
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.
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
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: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
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.
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.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

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, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. 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.
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.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA8- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

PFA8-1 TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-121TD,PFA8-1205D,PFA8-120JK,PFA8-129SU,PFA8-12E3W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, 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:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
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.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
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.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
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.
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.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m) trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
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: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 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.
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.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
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, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. 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.
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 CRITERI 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 d'evacuació - Diàmetres - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions. - Resistència al foc del material. - Sectorització - Elements, sifons i pericons. - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- MASSISSOS D'ANCORATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants
CONDICIONS GENERALS:
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.
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.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.
Para cada unitat hi constarà:
- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de 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 formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, 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.
La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
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.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
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.
La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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 com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
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 canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V2,PG33-Z1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels

mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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 instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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 com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHNH- LLUM LED PER A VIALS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHNH-11OS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- 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 aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
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 instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM4 COMPTADOR D'AIGUA, COL·LOCAT

PJM41- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM41-NAH7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra

- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents : - Clau de pas general - Comptador homologat - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista) - Vàlvula de retenció - Sistema de reducció de pressió - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls - Existència de desguàs - Condicions mínimes de subministre - Estalvi d'aigua - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HA2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23- HIDRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM23-4BC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
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
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
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 que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
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.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

PN40- VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL MANUAL RANURADA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN40-B3IW,PN40-B3IZ,PN40-B3K0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o 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:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
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.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
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 perque 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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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.

PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-664H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2:

Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ12- BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-403Y,PQ12-Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada 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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ22- PAPERERA DE PEU, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ22-DJJJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paparera
- Montatge de la paperera
Papereres collades a paraments:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports
Papereres collades al terra:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm
PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:
El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.
Ancoratge del tub de suport: >= 15 cm
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:
Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.
Platines de fixació: 25 x 4 mm
PAPERERES COLLADES AL TERRA:
Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:
El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:
La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada 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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU4- FORN MICROONES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- 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.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
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.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUB- MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions

provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUI- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- 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.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
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.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUJ- PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUM- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació

- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUQ- MÒDUL DE DESCONTAMINACIÓ PER MANIPULACIÓ D'AMIANT COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades instal·lades per a garantir l'aïllament i la separació entre la zona contaminada de treball (zona bruta) i la zona lliure d'amiant (zona neta).
La seva instal·lació és obligatòria en obres on es manipulin materials amb amiant, segons Article 9 del RD 396/2006, i ha de ser utilitzada per tot el personal de l'obra cada cop que surt de l'àrea de treball de treball o confinada.
S'han considerat els tipus d'unitats de descontaminació següents, en funció del nivell d'exposició a l'amiant dels treballadors:
- Per a treballs amb amiant friable: Unitat de descontaminació de 5 compartiments, apta per a confinaments dinàmics (pressió negativa).
- Per a treballs amb amiant no friable: Unitat de descontaminació de 3 compartiments, apta per a confinaments estàtics (extracció localitzada) o sense confinament.
- Per a la descontaminació de materials: Unitat de descontaminació de 2 compartiments.
ZONA DE PAS PER A ACCÉS I SORTIDA DE LA ZONA DE TREBALL / CONDICIONS DE FUNCIONAMENT. EQUIPAMENT
A l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball s'ha d'especificar i definir la seva ubicació a l'obra. S'ha d'instal·lar abans de l'inici dels treballs i s'ha de desmuntar un cop finalitzats els treballs i comprovat que no existeix risc d'exposició a l'amiant.
Totes les persones que accedeixin a la zona de treball amb amiant han de dur els equips de protecció necessaris.
Les portes que comuniquen la unitat de descontaminació amb l'exterior han de ser rígides o amb cortines flexibles.
S'ha de certificar que no està contaminada d'anteriors usos.
La unitat estarà dissenyada per tal que el flux d'aire circuli de la zona neta a la zona contaminada, i no en sentit contrari. Es recomana un cabal d'aire d'entre 0,2 i 0,5 m/s.
TRÀNSIT PER LA UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ
La unitat ha de permetre i facilitar el compliment dels procediments d'entrada i sortida dels treballadors i serà l'únic accés permès a la zona de treball.
El trànsit per la unitat de descontaminació estarà establert i recollit en els protocols. Els treballadors estaran formats i disposaran de les instruccions necessàries:
- Entrada a la zona de treball: - el treballador ha d'accedir des de l'exterior a la zona neta on s'ha de treure la roba de carrer i on s'equipa amb els EPI's necessaris, comprovant que estiguin convenientment col·locats. A través de la resta dels compartiments de la unitat de descontaminació, s'accedeix a la zona de treball.
- Sortida de la zona de treball: - Unitat de 3 compartiments: el treballador surt de la zona contaminada de treball i accedeix, encara amb tots els EPIs posats per la zona d'aspiració, on tot seguit ja es pot treure tots els EPIs menys la protecció respiratòria. Posteriorment accedeix a la zona de dutxa per a la neteja amb aigua calenta i sabó. Després accedeix a la zona neta on ja es pot retirar la protecció respiratòria i vestir-se amb la roba de carrer per a sortir a l'exterior. - Unitat de 5 compartiments: el treballador surt de la zona contaminada de treball i accedeix per la zona d'aspiració i després passa a la primera dutxa encara amb tots els EPIs posats. Tot seguit ja es pot treure tots els EPIs menys la protecció respiratòria. Posteriorment accedeix a la zona de dutxa per a la neteja amb aigua calenta i sabó. Després accedeix a la zona neta on ja es pot retirar la protecció respiratòria i vestir-se amb la roba de carrer per a sortir a l'exterior.
EQUIPS D'UN SOL ÚS:
És recomanable que quan es retirin les bosses o contenidors amb els EPIs usats, considerats com a residus d'amiant, no passin pels compartiments nets.
Dotació de la unitat de descontaminació.
Equipament mínim segons la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT:
- Sistema de renovació d'aire.
- Aspirador amb filtre absolut d'alta eficàcia.
- Contenidor de residus per a EPI d'un sol ús.
- Contenidor per a EPI que requereixen descontaminació.
- Dutxa amb aigua freda i calenta amb sistema de tractament i filtració d'aigües residuals per a evitar l'abocament de fibres d'amiant a la xarxa general.
- Material fungible per a la descontaminació dels treballadors (gel, raspalls d'ungles, articles de neteja,...).
- Tovalloles netes.
- Contenidor per a tovalloles utilitzades.
- Armaris per a EPI.
- Armari per a roba de carrer.
- Mirall.
- Cinta adhesiva.

CONDICIONS DE MANTENIMENT:
El contractista està obligat a mantenir, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de contenidors i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupolosament les instruccions de muntatge del fabricant o llogater, comprovant que es garanteix l'aïllament total i separació entre la zona contaminada de treball (zona bruta) i la zona lliure d'amiant (zona neta).
S'instal·laran en el lloc indicat a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball, abans de l'inici dels treballs i es desmuntaran un cop finalitzats els treballs i comprovat que no existeix risc d'exposició a l'amiant.
El suport on es recolzaran les unitats de descontaminació ha de ser estable.
Es verificarà i comprovarà el correcte funcionament del sistema de ventilació amb els filtres adients i es comprovarà que es realitzen les substitucions requerides.
Es verificarà i comprovarà el correcte funcionament del sistema de filtració d'aigües residuals per a evitar l'abocament de fibres d'amiant a la xarxa general.
Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment fixades pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
LLOGUER DIARI DE LA UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ:
Les unitats de descontaminació es comptabilitzaran per amortització temporal o lloguer diari (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquest criteri d'amidament inclou les revisions periòdiques per tal de garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest equip.
TRANSPORT, MUNTAGE I DESMUNTAGE DE LA UNITAT DE DESCONTAMINACIÓ:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri d'amidament inclou el subministrament de l'equip a l'obra així com la seva retirada un cop finalitzats els treballs.
Aquest criteri d'amidament inclou l'equipament mínim segons la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT, definit a les condicions d'utilització anteriors, així com la seva reposició i el seu manteniment, neteja i desinfecció per tal que es trobi en condicions òptimes d'utilització.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquests equips.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ0- APARCAMENT DE BICICLETES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ0-MHTS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparcaments de bicicletes amb estructura de diferents materials col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
La estructura ha de quedar en un pla vertical i la posició de la part superior s'ha de correspondre amb la indicada pel fabricant per un pla horitzontal, independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B MATERIALS I COMPOSTOS

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ11 BANCO DE TABLAS DE MADERA

BQ11- BANC DE LLISTONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-0SPD,BQ11-0SPDZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ1321Z4Z1,BQ1321Z4Z2.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Banco prefabricado de aspecto parecido a la piedra natural, obtenido por un proceso de moldeo de una mezcla de cemento, áridos seleccionados y, eventualmente, aditivos y/o colorantes, para ir anclado a la pared.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá la cara plana y las aristas rectas.
No presentará manchas, desportillamientos, grietas u otros defectos superficiales.
Las armaduras de refuerzo no aparecerán vistas en ninguna de las caras.
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 4 mm
- Flecha de las aristas: ± 0,1%
- Planeidad: ± 2 mm
- Abarquillamientos: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados.
Almacenamiento: En su embalaje hasta que se realice su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción del certificado de garantía del fabricante.
- Inspección visual del material en su recepción.
- Comprobaciones geométricas y de dimensiones.
- Comprobación del grosor y uniformidad de los recubrimientos y/o pintura.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles indicados se aplicarán a la totalidad de los elementos suministrados.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán elementos de mobiliario urbano que incumpla alguna de las condiciones indicadas o que lleguen a la obra sin el certificado de garantía correspondiente.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ13 BANCOS DE PIEDRA ARTIFICIAL

DOCUMENT Nº04

PRESSUPOST

ÍNDEX DEL DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL I: AMIDAMENTS

CAPÍTOL II: QUADRE DE PREUS Nº1

CAPÍTOL III: QUADRE DE PREUS Nº2

CAPÍTOL IV: PRESSUPOST

CAPÍTOL V: RESUM PRESSUPOST

CAPÍTOL VI: ULTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST

CAPÍTOL I: AMIDAMENTS

PRESSUPOST

CAPÍTOL I: AMIDAMENTS

PRESSUPOST PARCIAL Nº1

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Máquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	17,700			17,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,100			7,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	10,430			10,430	C#*D#*E#*F#
6			1,000	19,080			19,080	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,230			9,230	C#*D#*E#*F#
8			1,000	34,100			34,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	17,440			17,440	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	SOL							C#*D#*E#*F#
12	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200			29,200	C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Sol		1,000	6,010			6,010	C#*D#*E#*F#
14	De: Cruïlla Sol		1,000	30,060			30,060	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	ESTELS							C#*D#*E#*F#
17	Cruïlla Sol		1,000	8,300			8,300	C#*D#*E#*F#
18	De: Cruïlla Sol		1,000	27,270			27,270	C#*D#*E#*F#
19	Cruïlla Estels		1,000	6,440			6,440	C#*D#*E#*F#
20	De: Cruïlla Estels		1,000	13,200			13,200	C#*D#*E#*F#
21	Cruïlla Estels		1,000	8,440			8,440	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
24	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró		1,000	14,530			14,530	C#*D#*E#*F#
25	Cruïlla Joan Mlró		1,000	11,670			11,670	C#*D#*E#*F#
26	De: Cruïlla Joan Mlró		1,000	48,810			48,810	C#*D#*E#*F#
27	Cruïlla Joan Mlró		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
28	De: Cruïlla Joan Mlró		1,000	41,900			41,900	C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
31	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.		1,000	43,550			43,550	C#*D#*E#*F#
32	Cruïlla P.C.		1,000	12,120			12,120	C#*D#*E#*F#
33	De: Cruïlla P.C.		1,000	47,090			47,090	C#*D#*E#*F#
34	Cruïlla P.C.		1,000	10,910			10,910	C#*D#*E#*F#
35	De: Cruïlla P.C.		1,000	51,580			51,580	C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **573,060**

2 P2146-DJ4I m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	17,700	1,200		21,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,100	0,900		6,390	C#*D#*E#*F#
5			1,000	10,430	0,900		9,387	C#*D#*E#*F#
6			1,000	19,080	0,900		17,172	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,230	1,000		9,230	C#*D#*E#*F#
8			1,000	34,100	1,000		34,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	17,440	1,200		20,928	C#*D#*E#*F#
10	SOL							C#*D#*E#*F#
11	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200	1,100		32,120	C#*D#*E#*F#

EUR

12		1,000	29,200	1,200		35,040	C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Sol	1,000	6,010	1,200		7,212	C#*D#*E#*F#
14		1,000	0,600	1,100		0,660	C#*D#*E#*F#
15		1,000	0,600	1,100		0,660	C#*D#*E#*F#
16	De: Cruïlla Sol	1,000	30,060	1,100		33,066	C#*D#*E#*F#
17		1,000	30,060	1,200		36,072	C#*D#*E#*F#
18		1,000	12,570	1,100		13,827	C#*D#*E#*F#
19	ESTELS						C#*D#*E#*F#
20	Cruïlla Sol	1,000	12,020	1,200		14,424	C#*D#*E#*F#
21		1,000	8,450	0,800		6,760	C#*D#*E#*F#
22		1,000	1,100	0,800		0,880	C#*D#*E#*F#
23	De: Cruïlla Sol	1,000	23,550	1,000		23,550	C#*D#*E#*F#
24		1,000	23,550	1,000		23,550	C#*D#*E#*F#
25	Cruïlla Estels	1,000	9,800	0,800		7,840	C#*D#*E#*F#
26	Cruïlla Estels	1,000	7,870	0,800		6,296	C#*D#*E#*F#
27	JOAN MIRÓ						C#*D#*E#*F#
28	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró	1,000	14,530	0,800		11,624	C#*D#*E#*F#
29		1,000	14,530	0,800		11,624	C#*D#*E#*F#
30	Cruïlla Joan Mlró	1,000	3,650	0,800		2,920	C#*D#*E#*F#
31		1,000	3,750	1,300		4,875	C#*D#*E#*F#
32		1,000	11,020	0,800		8,816	C#*D#*E#*F#
33	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	49,250	0,800		39,400	C#*D#*E#*F#
34		1,000	49,250	0,800		39,400	C#*D#*E#*F#
35	Cruïlla Joan Mlró	4,000	1,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
36	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	42,120	0,800		33,696	C#*D#*E#*F#
37		1,000	42,120	0,800		33,696	C#*D#*E#*F#
38		1,000	23,120	0,800		18,496	C#*D#*E#*F#
39	PAU CASALS						C#*D#*E#*F#
40	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550	1,100		47,905	C#*D#*E#*F#
41		1,000	43,550	1,100		47,905	C#*D#*E#*F#
42	Cruïlla P.C.	1,000	4,200	1,000		4,200	C#*D#*E#*F#
43		1,000	4,470	1,000		4,470	C#*D#*E#*F#
44		1,000	4,130	1,000		4,130	C#*D#*E#*F#
45		1,000	4,240	1,000		4,240	C#*D#*E#*F#
46	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	1,100		51,799	C#*D#*E#*F#
47		1,000	47,090	1,100		51,799	C#*D#*E#*F#
48	Cruïlla P.C.	1,000	4,670	1,000		4,670	C#*D#*E#*F#
49		1,000	4,200	1,000		4,200	C#*D#*E#*F#
50		1,000	4,220	1,000		4,220	C#*D#*E#*F#
51		1,000	4,470	1,000		4,470	C#*D#*E#*F#
52	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	1,000		51,580	C#*D#*E#*F#
53		1,000	51,580	1,000		51,580	C#*D#*E#*F#
54		1,000	31,900	1,000		31,900	C#*D#*E#*F#
55	SARAGOSSA						C#*D#*E#*F#
56	Inici actuació	1,000	6,360	1,000		6,360	C#*D#*E#*F#
57		1,000	6,360	1,000		6,360	C#*D#*E#*F#
58	S.ESPRIU						C#*D#*E#*F#
59	Inici actuació	1,000	6,360	1,000		6,360	C#*D#*E#*F#
60		1,000	6,360	1,000		6,360	C#*D#*E#*F#
61	Connexions	8,000	5,320	1,000		42,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.045,219**

3 P2146-DJ2U m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL							
2	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200	7,150		208,780	C#*D#*E#*F#
3	Cruïlla Sol		1,000	48,340			48,340	C#*D#*E#*F#
4	De: Cruïlla Sol		1,000	30,060	7,150		214,929	C#*D#*E#*F#
5	ESTELS							C#*D#*E#*F#
6	Cruïlla Sol		1,000	60,270			60,270	C#*D#*E#*F#
7	De: Cruïlla Sol		1,000	23,550	6,100		143,655	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

8	Cruïlla Estels	1,000	61,240		61,240	C#*D#*E#*F#
9			48,500		48,500	C#*D#*E#*F#
10	Cruïlla Estels	1,000	104,360		104,360	C#*D#*E#*F#
11	JOAN MIRÓ					
12	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró	1,000	14,530	4,100	59,573	C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Joan Mlró	1,000	63,240		63,240	C#*D#*E#*F#
14	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	49,250	4,100	201,925	C#*D#*E#*F#
15	Cruïlla Joan Mlró	1,000	40,670		40,670	C#*D#*E#*F#
16	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	42,120	4,400	185,328	C#*D#*E#*F#
17	PAU CASALS					C#*D#*E#*F#
18	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550	5,230	227,767	C#*D#*E#*F#
19	Cruïlla P.C.	1,000	118,240		118,240	C#*D#*E#*F#
20		1,000	15,660		15,660	C#*D#*E#*F#
21	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	5,160	242,984	C#*D#*E#*F#
22	Cruïlla P.C.	1,000	113,430		113,430	C#*D#*E#*F#
23		1,000	15,250		15,250	C#*D#*E#*F#
24	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	5,150	265,637	C#*D#*E#*F#
25		1,000	22,360		22,360	C#*D#*E#*F#
26	SARAGOSSA					C#*D#*E#*F#
27	Inici actuació	1,000	15,660		15,660	C#*D#*E#*F#
28	S.ESPRIU					C#*D#*E#*F#
29	Inici actuació	1,000	6,360	1,000	6,360	C#*D#*E#*F#
30			15,250	1,000	15,250	C#*D#*E#*F#
31	Connexions	8,000	18,240	1,000	145,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.645,328**

4 P2146-Z001 m2 Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			1,000	301,000			301,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	132,000			132,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	324,000			324,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	243,000			243,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	122,000			122,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	134,000			134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.456,000**

5 P2217-I1DB m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	SOL							C#*D#*E#*F#
11	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200	1,170	0,110	3,758	C#*D#*E#*F#
12			1,000	29,200	1,880	0,110	6,039	C#*D#*E#*F#
13			1,000	29,200	6,100	0,220	39,186	C#*D#*E#*F#
14			1,000	29,200	9,150	0,025	6,680	C#*D#*E#*F#
15	Cruïlla Sol		1,000	6,010	1,170	0,110	0,773	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,010	1,880	0,110	1,243	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

17		1,000	6,010	6,100	0,220	8,065	C#*D#*E#*F#
18		1,000	6,010	9,150	0,025	1,375	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla Sol	1,000	30,060	1,170	0,110	3,869	C#*D#*E#*F#
20		1,000	30,060	1,880	0,110	6,216	C#*D#*E#*F#
21		1,000	30,060	6,100	0,220	40,341	C#*D#*E#*F#
22		1,000	30,060	9,150	0,025	6,876	C#*D#*E#*F#
23	ESTELS						C#*D#*E#*F#
24	Cruïlla Sol	1,000	12,020	1,720	0,110	2,274	C#*D#*E#*F#
25		1,000	12,020	1,880	0,110	2,486	C#*D#*E#*F#
26		1,000	12,020	3,900	0,220	10,313	C#*D#*E#*F#
27		1,000	12,020	7,500	0,025	2,254	C#*D#*E#*F#
28	De: Cruïlla Sol	1,000	23,550	1,720	0,110	4,456	C#*D#*E#*F#
29		1,000	23,550	1,880	0,110	4,870	C#*D#*E#*F#
30		1,000	23,550	3,900	0,220	20,206	C#*D#*E#*F#
31		1,000	23,550	7,500	0,025	4,416	C#*D#*E#*F#
32	Cruïlla Estels	1,000	9,800	1,720	0,110	1,854	C#*D#*E#*F#
33		1,000	9,800	1,880	0,110	2,027	C#*D#*E#*F#
34		1,000	9,800	3,900	0,220	8,408	C#*D#*E#*F#
35		1,000	9,800	7,500	0,025	1,838	C#*D#*E#*F#
36	Cruïlla Estels	1,000	7,870	1,720	0,110	1,489	C#*D#*E#*F#
37		1,000	7,870	1,880	0,110	1,628	C#*D#*E#*F#
38		1,000	7,870	3,900	0,220	6,752	C#*D#*E#*F#
39		1,000	7,870	7,500	0,025	1,476	C#*D#*E#*F#
40	JOAN MIRÓ						C#*D#*E#*F#
41	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró	1,000	14,530	0,920	0,110	1,470	C#*D#*E#*F#
42		1,000	14,530	1,030	0,110	1,646	C#*D#*E#*F#
43		1,000	14,530	3,900	0,220	12,467	C#*D#*E#*F#
44		1,000	14,530	5,850	0,025	2,125	C#*D#*E#*F#
45	Cruïlla Joan Mlró	1,000	11,670	0,920	0,110	1,181	C#*D#*E#*F#
46		1,000	11,670	1,030	0,110	1,322	C#*D#*E#*F#
47		1,000	11,670	3,900	0,220	10,013	C#*D#*E#*F#
48		1,000	11,670	5,850	0,025	1,707	C#*D#*E#*F#
49	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	49,250	0,920	0,110	4,984	C#*D#*E#*F#
50		1,000	49,250	1,030	0,110	5,580	C#*D#*E#*F#
51		1,000	49,250	3,900	0,220	42,257	C#*D#*E#*F#
52		1,000	49,250	5,850	0,025	7,203	C#*D#*E#*F#
53	Cruïlla Joan Mlró	1,000	6,900	0,920	0,110	0,698	C#*D#*E#*F#
54		1,000	6,900	1,030	0,110	0,782	C#*D#*E#*F#
55		1,000	6,900	3,900	0,220	5,920	C#*D#*E#*F#
56		1,000	6,900	5,850	0,025	1,009	C#*D#*E#*F#
57	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	42,120	0,670	0,110	3,104	C#*D#*E#*F#
58		1,000	42,120	1,030	0,110	4,772	C#*D#*E#*F#
59		1,000	42,120	3,900	0,220	36,139	C#*D#*E#*F#
60		1,000	42,120	5,600	0,025	5,897	C#*D#*E#*F#
61	PAU CASALS						C#*D#*E#*F#
62	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550	1,170	0,110	5,605	C#*D#*E#*F#
63		1,000	43,550	1,950	0,110	9,341	C#*D#*E#*F#
64		1,000	43,550	3,900	0,220	37,366	C#*D#*E#*F#
65		1,000	43,550	7,020	0,025	7,643	C#*D#*E#*F#
66	Cruïlla P.C.	1,000	12,120	1,170	0,110	1,560	C#*D#*E#*F#
67		1,000	12,120	1,950	0,220	5,199	C#*D#*E#*F#
68		1,000	12,120	3,900	0,220	10,399	C#*D#*E#*F#
69		1,000	12,120	7,020	0,025	2,127	C#*D#*E#*F#
70	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	1,170	0,110	6,060	C#*D#*E#*F#
71		1,000	47,090	1,950	0,110	10,101	C#*D#*E#*F#
72		1,000	47,090	3,900	0,220	40,403	C#*D#*E#*F#
73		1,000	47,090	7,020	0,025	8,264	C#*D#*E#*F#
74	Cruïlla P.C.	1,000	4,670	1,170	0,110	0,601	C#*D#*E#*F#
75		1,000	4,670	1,950	0,220	2,003	C#*D#*E#*F#
76		1,000	4,670	3,900	0,220	4,007	C#*D#*E#*F#
77		1,000	4,670	7,020	0,025	0,820	C#*D#*E#*F#
78	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	1,170	0,110	6,638	C#*D#*E#*F#
79		1,000	51,580	1,950	0,110	11,064	C#*D#*E#*F#
80		1,000	51,580	3,900	0,220	44,256	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

81		1,000	51,580	7,020	0,025	9,052	C#*D#*E#*F#
82	SARAGOSSA						C#*D#*E#*F#
83	Inici actuació	1,000	6,360	1,190	0,110	0,833	C#*D#*E#*F#
84		1,000	6,360	1,190	0,220	1,665	C#*D#*E#*F#
85		1,000	6,360	3,600	0,220	5,037	C#*D#*E#*F#
86		1,000	6,360	5,980	0,025	0,951	C#*D#*E#*F#
87	S.ESPRIU						C#*D#*E#*F#
88	Inici actuació	1,000	6,360	1,190	0,110	0,833	C#*D#*E#*F#
89		1,000	6,360	1,190	0,220	1,665	C#*D#*E#*F#
90		1,000	6,360	3,600	0,220	5,037	C#*D#*E#*F#
91		1,000	6,360	5,980	0,025	0,951	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **590,925**

6 P191-ZHP1 u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, sense enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb terres procedents de la mateixa excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Zona adif		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	SOL							C#*D#*E#*F#
5	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Cruïlla Sol		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	De: Cruïlla Sol		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	ESTELS							C#*D#*E#*F#
10	Cruïlla Sol		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	De: Cruïlla Sol		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Cruïlla Estels		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	De: Cruïlla Estels		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Cruïlla Estels		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
17	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	Cruïlla Joan Mlró		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla Joan Mlró		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Cruïlla Joan Mlró		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	De: Cruïlla Joan Mlró		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
24	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	Cruïlla P.C.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	De: Cruïlla P.C.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
27	Cruïlla P.C.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	De: Cruïlla P.C.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

7 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planificació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 PBBD-WBMC u Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut amb simbologia específica per a treballs amb presència d?amiant, fixat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avisos veins		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 PBBJ-5677 u Subministrament i manteniment de senyalització provisional de desviament de trànsit, amb placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada sobre tanca mòbil, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desviaments		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 02 XARXA DE CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PR-AB		1,000	0,800	1,850	1,250	1,850	C#*D#*E#*F#
2	De PR-AB a PR-A1		1,000	6,220	1,040	1,210	7,827	C#*D#*E#*F#
3	PR-A1		1,000	0,800	1,850	1,250	1,850	C#*D#*E#*F#
4	De PR-A1 a PR-A2		1,000	10,180	1,040	1,210	12,811	C#*D#*E#*F#
5	PR-A2		1,000	0,800	1,850	1,250	1,850	C#*D#*E#*F#
6	De PR-A2 a PR-A3		1,000	35,230	1,120	1,600	63,132	C#*D#*E#*F#
7	PR-A3		1,000	0,800	2,010	2,030	3,264	C#*D#*E#*F#
8	De PR-A3 a PR-A4		1,000	5,600	1,200	1,980	13,306	C#*D#*E#*F#
9	PR-A4		1,000	0,800	2,000	2,020	3,232	C#*D#*E#*F#
10	De PR-A4 a PR-A5		1,000	30,100	1,190	1,960	70,205	C#*D#*E#*F#
11	PR-A5		1,000	0,800	1,990	1,970	3,136	C#*D#*E#*F#
12	De PR-A5 a PR-A6		1,000	34,190	1,140	1,680	65,481	C#*D#*E#*F#
13	PR-A6		1,000	0,800	1,900	1,480	2,250	C#*D#*E#*F#
14	De PR-A6 a PR-A7		1,000	5,960	1,100	1,510	9,900	C#*D#*E#*F#
15	PR-A7		1,000	1,000	2,330	1,640	3,821	C#*D#*E#*F#
16	De PR-A7 a PR-A8		1,000	19,890	1,110	1,550	34,221	C#*D#*E#*F#
17	PR-A8		1,000	0,800	1,910	1,570	2,399	C#*D#*E#*F#
18	De PR-A8 a PR-A9		1,000	23,360	1,030	1,130	27,189	C#*D#*E#*F#
19	PR-A9		1,000	0,800	1,750	0,770	1,078	C#*D#*E#*F#
20	De PR-A9 a PR-A10		1,000	5,100	0,940	0,710	3,404	C#*D#*E#*F#
21	PR-A10		1,000	0,800	1,740	0,720	1,002	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	PR-A7		1,000	0,000	1,920	1,620	0,000	C#*D#*E#*F#
24	De PR-A7 a PR-A71		1,000	42,430	1,000	1,860	78,920	C#*D#*E#*F#
25	PR-A71		1,000	0,800	2,040	2,210	3,607	C#*D#*E#*F#
26	De PR-A71 a PR-A72		1,000	58,440	0,980	1,760	100,797	C#*D#*E#*F#
27	PR-A72		1,000	0,800	1,880	1,410	2,121	C#*D#*E#*F#
28	De PR-A72 a PR-A73		1,000	28,900	0,840	1,040	25,247	C#*D#*E#*F#
29	PR-A73		1,000	0,800	1,750	0,770	1,078	C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31	PR-A8		1,000	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
32	De PR-A8 a PR-A81		1,000	8,750	1,110	1,560	15,152	C#*D#*E#*F#
33	PR-A81		1,000	0,800	1,920	1,600	2,458	C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35	PR-B		1,000	0,800	1,840	1,180	1,737	C#*D#*E#*F#
36	De PR-B a PR-B1		1,000	7,150	1,020	1,120	8,168	C#*D#*E#*F#
37	PR-B1		1,000	0,800	1,830	1,140	1,669	C#*D#*E#*F#
38	De PR-B1 a PR-B2		1,000	52,400	1,030	1,140	61,528	C#*D#*E#*F#
39	PR-B2		1,000	0,800	1,850	1,230	1,820	C#*D#*E#*F#
40	De PR-B2 a PR-B3		1,000	0,000	1,030	1,160	0,000	C#*D#*E#*F#
41	PR-B3		1,000	0,000	1,840	1,180	0,000	C#*D#*E#*F#
42								C#*D#*E#*F#
43	PR-B2		1,000	0,800	1,850	1,230	1,820	C#*D#*E#*F#
44	De PR-B2 a PR-B21		1,000	58,660	0,860	1,160	58,519	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

45	PR-B21	1,000	0,800	1,840	1,180	1,737	C#*D#*E#*F#
46	De PR-B21 a PR-B22	1,000	55,330	0,830	0,980	45,005	C#*D#*E#*F#
47	PR-B22	1,000	0,800	1,780	0,880	1,253	C#*D#*E#*F#
48							C#*D#*E#*F#
49	PR-B21	1,000	0,800	1,840	1,180	1,737	C#*D#*E#*F#
50	De PR-B21 a PR-B211	1,000	9,420	0,850	1,110	8,888	C#*D#*E#*F#
51	PR-B211	1,000	0,800	1,830	1,130	1,654	C#*D#*E#*F#
52	0	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
53	PR-A72	3,000	0,000	1,890	1,440	0,000	C#*D#*E#*F#
54	De PR-A72 a PR-C3	4,000	21,330	0,910	1,420	110,251	C#*D#*E#*F#
55	PR-C3	5,000	0,800	1,900	1,490	11,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **879,698**

2 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PR-AB		0,050	0,800	1,850	1,250	0,093	C#*D#*E#*F#
2	De PR-AB a PR-A1		0,050	6,220	1,040	1,210	0,391	C#*D#*E#*F#
3	PR-A1		0,050	0,800	1,850	1,250	0,093	C#*D#*E#*F#
4	De PR-A1 a PR-A2		0,050	10,180	1,040	1,210	0,641	C#*D#*E#*F#
5	PR-A2		0,050	0,800	1,850	1,250	0,093	C#*D#*E#*F#
6	De PR-A2 a PR-A3		0,050	35,230	1,120	1,600	3,157	C#*D#*E#*F#
7	PR-A3		0,050	0,800	2,010	2,030	0,163	C#*D#*E#*F#
8	De PR-A3 a PR-A4		0,050	5,600	1,200	1,980	0,665	C#*D#*E#*F#
9	PR-A4		0,050	0,800	2,000	2,020	0,162	C#*D#*E#*F#
10	De PR-A4 a PR-A5		0,050	30,100	1,190	1,960	3,510	C#*D#*E#*F#
11	PR-A5		0,050	0,800	1,990	1,970	0,157	C#*D#*E#*F#
12	De PR-A5 a PR-A6		0,050	34,190	1,140	1,680	3,274	C#*D#*E#*F#
13	PR-A6		0,050	0,800	1,900	1,480	0,112	C#*D#*E#*F#
14	De PR-A6 a PR-A7		0,050	5,960	1,100	1,510	0,495	C#*D#*E#*F#
15	PR-A7		0,050	1,000	2,330	1,640	0,191	C#*D#*E#*F#
16	De PR-A7 a PR-A8		0,050	19,890	1,110	1,550	1,711	C#*D#*E#*F#
17	PR-A8		0,050	0,800	1,910	1,570	0,120	C#*D#*E#*F#
18	De PR-A8 a PR-A9		0,050	23,360	1,030	1,130	1,359	C#*D#*E#*F#
19	PR-A9		0,050	0,800	1,750	0,770	0,054	C#*D#*E#*F#
20	De PR-A9 a PR-A10		0,050	5,100	0,940	0,710	0,170	C#*D#*E#*F#
21	PR-A10		0,050	0,800	1,740	0,720	0,050	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	PR-A7		0,050	0,000	1,920	1,620	0,000	C#*D#*E#*F#
24	De PR-A7 a PR-A71		0,050	42,430	1,000	1,860	3,946	C#*D#*E#*F#
25	PR-A71		0,050	0,800	2,040	2,210	0,180	C#*D#*E#*F#
26	De PR-A71 a PR-A72		0,050	58,440	0,980	1,760	5,040	C#*D#*E#*F#
27	PR-A72		0,050	0,800	1,880	1,410	0,106	C#*D#*E#*F#
28	De PR-A72 a PR-A73		0,050	28,900	0,840	1,040	1,262	C#*D#*E#*F#
29	PR-A73		0,050	0,800	1,750	0,770	0,054	C#*D#*E#*F#
30			0,050				0,050	C#*D#*E#*F#
31	PR-A8		0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
32	De PR-A8 a PR-A81		0,050	8,750	1,110	1,560	0,758	C#*D#*E#*F#
33	PR-A81		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35	PR-B		0,050	0,800	1,840	1,180	0,087	C#*D#*E#*F#
36	De PR-B a PR-B1		0,050	7,150	1,020	1,120	0,408	C#*D#*E#*F#
37	PR-B1		0,050	0,800	1,830	1,140	0,083	C#*D#*E#*F#
38	De PR-B1 a PR-B2		0,050	52,400	1,030	1,140	3,076	C#*D#*E#*F#
39	PR-B2		0,050	0,800	1,850	1,230	0,091	C#*D#*E#*F#
40	De PR-B2 a PR-B3		0,050	9,330	1,030	1,160	0,557	C#*D#*E#*F#
41	PR-B3		0,050	0,800	1,840	1,180	0,087	C#*D#*E#*F#
42								C#*D#*E#*F#
43	PR-B2		0,050	0,800	1,850	1,230	0,091	C#*D#*E#*F#
44	De PR-B2 a PR-B21		0,050	58,660	0,860	1,160	2,926	C#*D#*E#*F#
45	PR-B21		0,050	0,800	1,840	1,180	0,087	C#*D#*E#*F#
46	De PR-B21 a PR-B22		0,050	55,330	0,830	0,980	2,250	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

47	PR-B22	0,050	0,800	1,780	0,880	0,063	C#*D#*E#*F#
48							C#*D#*E#*F#
49	PR-B21	0,050	0,800	1,840	1,180	0,087	C#*D#*E#*F#
50	De PR-B21 a PR-B211	0,050	9,420	0,850	1,110	0,444	C#*D#*E#*F#
51	PR-B211	0,050	0,800	1,830	1,130	0,083	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,600**

3 P221E-AWE8 m3 Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PR-AB		0,075	0,800	1,850	1,250	0,139	C#*D#*E#*F#
2	De PR-AB a PR-A1		0,075	6,220	1,040	1,210	0,587	C#*D#*E#*F#
3	PR-A1		0,075	0,800	1,850	1,250	0,139	C#*D#*E#*F#
4	De PR-A1 a PR-A2		0,075	10,180	1,040	1,210	0,961	C#*D#*E#*F#
5	PR-A2		0,075	0,800	1,850	1,250	0,139	C#*D#*E#*F#
6	De PR-A2 a PR-A3		0,075	35,230	1,120	1,600	4,735	C#*D#*E#*F#
7	PR-A3		0,075	0,800	2,010	2,030	0,245	C#*D#*E#*F#
8	De PR-A3 a PR-A4		0,075	5,600	1,200	1,980	0,998	C#*D#*E#*F#
9	PR-A4		0,075	0,800	2,000	2,020	0,242	C#*D#*E#*F#
10	De PR-A4 a PR-A5		0,075	30,100	1,190	1,960	5,265	C#*D#*E#*F#
11	PR-A5		0,075	0,800	1,990	1,970	0,235	C#*D#*E#*F#
12	De PR-A5 a PR-A6		0,075	34,190	1,140	1,680	4,911	C#*D#*E#*F#
13	PR-A6		0,075	0,800	1,900	1,480	0,169	C#*D#*E#*F#
14	De PR-A6 a PR-A7		0,075	5,960	1,100	1,510	0,742	C#*D#*E#*F#
15	PR-A7		0,075	1,000	2,330	1,640	0,287	C#*D#*E#*F#
16	De PR-A7 a PR-A8		0,075	19,890	1,110	1,550	2,567	C#*D#*E#*F#
17	PR-A8		0,075	0,800	1,910	1,570	0,180	C#*D#*E#*F#
18	De PR-A8 a PR-A9		0,075	23,360	1,030	1,130	2,039	C#*D#*E#*F#
19	PR-A9		0,075	0,800	1,750	0,770	0,081	C#*D#*E#*F#
20	De PR-A9 a PR-A10		0,075	5,100	0,940	0,710	0,255	C#*D#*E#*F#
21	PR-A10		0,075	0,800	1,740	0,720	0,075	C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23	PR-A7		0,075	0,000	1,920	1,620	0,000	C#*D#*E#*F#
24	De PR-A7 a PR-A71		0,075	42,430	1,000	1,860	5,919	C#*D#*E#*F#
25	PR-A71		0,075	0,800	2,040	2,210	0,271	C#*D#*E#*F#
26	De PR-A71 a PR-A72		0,075	58,440	0,980	1,760	7,560	C#*D#*E#*F#
27	PR-A72		0,075	0,800	1,880	1,410	0,159	C#*D#*E#*F#
28	De PR-A72 a PR-A73		0,075	28,900	0,840	1,040	1,894	C#*D#*E#*F#
29	PR-A73		0,075	0,800	1,750	0,770	0,081	C#*D#*E#*F#
30			0,075				0,075	C#*D#*E#*F#
31	PR-A8		0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
32	De PR-A8 a PR-A81		0,075	8,750	1,110	1,560	1,136	C#*D#*E#*F#
33	PR-A81		0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35	PR-B		0,075	0,800	1,840	1,180	0,130	C#*D#*E#*F#
36	De PR-B a PR-B1		0,075	7,150	1,020	1,120	0,613	C#*D#*E#*F#
37	PR-B1		0,075	0,800	1,830	1,140	0,125	C#*D#*E#*F#
38	De PR-B1 a PR-B2		0,075	52,400	1,030	1,140	4,615	C#*D#*E#*F#
39	PR-B2		0,075	0,800	1,850	1,230	0,137	C#*D#*E#*F#
40	De PR-B2 a PR-B3		0,075	9,330	1,030	1,160	0,836	C#*D#*E#*F#
41	PR-B3		0,075	0,800	1,840	1,180	0,130	C#*D#*E#*F#
42								C#*D#*E#*F#
43	PR-B2		0,075	0,800	1,850	1,230	0,137	C#*D#*E#*F#
44	De PR-B2 a PR-B21		0,075	58,660	0,860	1,160	4,389	C#*D#*E#*F#
45	PR-B21		0,075	0,800	1,840	1,180	0,130	C#*D#*E#*F#
46	De PR-B21 a PR-B22		0,075	55,330	0,830	0,980	3,375	C#*D#*E#*F#
47	PR-B22		0,075	0,800	1,780	0,880	0,094	C#*D#*E#*F#
48								C#*D#*E#*F#
49	PR-B21		0,075	0,800	1,840	1,180	0,130	C#*D#*E#*F#
50	De PR-B21 a PR-B211		0,075	9,420	0,850	1,110	0,667	C#*D#*E#*F#
51	PR-B211		0,075	0,800	1,830	1,130	0,124	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 57,902

4 P21G3-DJ1E m Demolició de claveguera de formigó existent amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA		1,000	47,170			47,170	C#*D#*E#*F#
2	SOL-ESTELS		1,000	71,670			71,670	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,550			4,550	C#*D#*E#*F#
5	JOAN MIRÓ		1,000	150,240			150,240	C#*D#*E#*F#
6	PAU CASALS		1,000	175,950			175,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 452,780

5 P21G7-49L0 u Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SOL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ESTELS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PAU CASALS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

6 PD731-12FVK m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PR-A7 a PR-A71		1,000	42,430			42,430	C#*D#*E#*F#
2	De PR-A71 a PR-A72		1,000	58,440			58,440	C#*D#*E#*F#
3	De PR-A72 a PR-A73		1,000	28,900			28,900	C#*D#*E#*F#
4	De PR-B2 a PR-B21		1,000	58,660			58,660	C#*D#*E#*F#
5	De PR-B21 a PR-B22		1,000	55,330			55,330	C#*D#*E#*F#
6	De PR-B21 a PR-B211		1,000	9,420			9,420	C#*D#*E#*F#
7	De PR-A72 a PR-C3		1,000	21,330			21,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 274,510

7 PD731-12FX6 m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PR-A a PR-A1		1,000	6,220			6,220	C#*D#*E#*F#
2	De PR-A1 a PR-A2		1,000	10,180			10,180	C#*D#*E#*F#
3	De PR-A2 a PR-A3		1,000	35,230			35,230	C#*D#*E#*F#
4	De PR-A3 a PR-A4		1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
5	De PR-A4 a PR-A5		1,000	30,100			30,100	C#*D#*E#*F#
6	De PR-A5 a PR-A6		1,000	34,190			34,190	C#*D#*E#*F#
7	De PR-A6 a PR-A7		1,000	5,960			5,960	C#*D#*E#*F#
8	De PR-A7 a PR-A8		1,000	19,890			19,890	C#*D#*E#*F#
9	De PR-A8 a PR-A9		1,000	23,360			23,360	C#*D#*E#*F#
10	De PR-A9 a PR-A10		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
11	De PR-A8 a PR-A81		1,000	8,750			8,750	C#*D#*E#*F#
12	De PR-B a PR-B1		1,000	7,150			7,150	C#*D#*E#*F#
13	De PR-B1 a PR-B2		1,000	52,400			52,400	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

14	De PR-B2 a PR-B3	1,000	9,330		9,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 253,460

8 PD06-VO3O u Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PR-A6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PR-A8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PR-A9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PR-A10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PR-A7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PR-A71		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PR-A72		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PR-A73		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PR-A8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PR-A81		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PR-B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PR-B1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PR-B2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PR-B3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PR-B2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PR-B21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PR-B22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PR-B21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PR-B211		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

9 PD06-VO3U u Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PR-A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PR-A1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PR-A2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PR-A3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PR-A4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PR-A5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PR-AB		1,000	0,800	1,850	0,370	0,548	C#*D#*E#*F#
2	De PR-AB a PR-A1		1,000	6,220	1,040	0,370	2,393	C#*D#*E#*F#
3	PR-A1		1,000	0,800	1,850	0,370	0,548	C#*D#*E#*F#
4	De PR-A1 a PR-A2		1,000	10,180	1,040	0,370	3,917	C#*D#*E#*F#
5	PR-A2		1,000	0,800	1,850	0,370	0,548	C#*D#*E#*F#
6	De PR-A2 a PR-A3		1,000	35,230	1,120	0,760	29,988	C#*D#*E#*F#
7	PR-A3		1,000	0,800	2,010	1,150	1,849	C#*D#*E#*F#
8	De PR-A3 a PR-A4		1,000	5,600	1,200	1,140	7,661	C#*D#*E#*F#
9	PR-A4		1,000	0,800	2,000	1,140	1,824	C#*D#*E#*F#
10	De PR-A4 a PR-A5		1,000	30,100	1,190	1,120	40,117	C#*D#*E#*F#
11	PR-A5		1,000	0,800	1,990	1,090	1,735	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

12	De PR-A5 a PR-A6	1,000	34,190	1,140	0,840	32,740	C#*D#*E#*F#
13	PR-A6	1,000	0,800	1,900	0,600	0,912	C#*D#*E#*F#
14	De PR-A6 a PR-A7	1,000	5,960	1,100	0,670	4,393	C#*D#*E#*F#
15	PR-A7	1,000	1,000	2,330	0,740	1,724	C#*D#*E#*F#
16	De PR-A7 a PR-A8	1,000	19,890	1,110	0,710	15,675	C#*D#*E#*F#
17	PR-A8	1,000	0,800	1,910	0,690	1,054	C#*D#*E#*F#
18	De PR-A8 a PR-A9	1,000	23,360	1,030	0,290	6,978	C#*D#*E#*F#
19	PR-A9	1,000	0,800	1,750	-0,110	-0,154	C#*D#*E#*F#
20	De PR-A9 a PR-A10	1,000	5,100	0,940	-0,130	-0,623	C#*D#*E#*F#
21	PR-A10	1,000	0,800	1,740	-0,160	-0,223	C#*D#*E#*F#
22							C#*D#*E#*F#
23	PR-A7	1,000	0,000	1,920	0,740	0,000	C#*D#*E#*F#
24	De PR-A7 a PR-A71	1,000	42,430	1,000	1,030	43,703	C#*D#*E#*F#
25	PR-A71	1,000	0,800	2,040	1,330	2,171	C#*D#*E#*F#
26	De PR-A71 a PR-A72	1,000	58,440	0,980	0,930	53,262	C#*D#*E#*F#
27	PR-A72	1,000	0,800	1,880	0,530	0,797	C#*D#*E#*F#
29	De PR-A72 a PR-A73	1,000	28,900	0,840	0,210	5,098	C#*D#*E#*F#
29	PR-A73	1,000	0,800	1,750	-0,110	-0,154	C#*D#*E#*F#
30							C#*D#*E#*F#
31	PR-A8	1,000	0,000	1,920	0,720	0,000	C#*D#*E#*F#
32	De PR-A8 a PR-A81	1,000	8,750	1,110	0,720	6,993	C#*D#*E#*F#
33	PR-A81	1,000	0,800	1,920	0,720	1,106	C#*D#*E#*F#
34							C#*D#*E#*F#
35	PR-B	1,000	0,800	1,840	0,300	0,442	C#*D#*E#*F#
36	De PR-B a PR-B1	1,000	7,150	1,020	0,280	2,042	C#*D#*E#*F#
37	PR-B1	1,000	0,800	1,830	0,260	0,381	C#*D#*E#*F#
38	De PR-B1 a PR-B2	1,000	52,400	1,030	0,300	16,192	C#*D#*E#*F#
39	PR-B2	1,000	0,800	1,850	0,350	0,518	C#*D#*E#*F#
40	De PR-B2 a PR-B3	1,000	9,330	1,030	0,320	3,075	C#*D#*E#*F#
41	PR-B3	1,000	0,800	1,840	0,300	0,442	C#*D#*E#*F#
42							C#*D#*E#*F#
43	PR-B2	1,000	0,800	1,850	0,350	0,518	C#*D#*E#*F#
44	De PR-B2 a PR-B21	1,000	58,660	0,860	0,330	16,648	C#*D#*E#*F#
45	PR-B21	1,000	0,800	1,840	0,300	0,442	C#*D#*E#*F#
46	De PR-B21 a PR-B22	1,000	55,330	0,830	0,150	6,889	C#*D#*E#*F#
47	PR-B22	1,000	0,800	1,780	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
48							C#*D#*E#*F#
49	PR-B21	1,000	0,800	1,840	0,300	0,442	C#*D#*E#*F#
50	De PR-B21 a PR-B211	1,000	9,420	0,850	0,280	2,242	C#*D#*E#*F#
51	PR-B211	1,000	0,800	1,830	0,250	0,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **317,219**

11 PD781-ZQ0L m

Connexió de servei a la xarxa de clavegueram, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria existent mitjançant pericó de formigó prefabricat, amb tapa de formigó prefabricada tintada amb sulfat de ferro, peces especials i retirada de l'existent; inclou ingert universal per connexions UNE EN 1401 SN4 a 45° de PVC-U per a la connexió sobre canonada principal, fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	SOL		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	ESTELS		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	PAU CASALS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

12 PD781-ZBP1 dia

Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa de residuals, amb bomba trituradora, inclou part proporcional de segellat de pou d'impulsió i posterior neteja.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planificació		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 03 XARXA D'AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 200							
2	FRANCESC MACIA							C#*D#*E#*F#
3			1,000	47,170	0,400	0,400	7,547	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,970	0,400	0,400	7,355	C#*D#*E#*F#
5	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
6			1,000	71,670	0,400	0,400	11,467	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,200	0,400	0,400	0,512	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,550	0,400	0,400	0,728	C#*D#*E#*F#
9	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
10			1,000	150,240	0,400	0,400	24,038	C#*D#*E#*F#
11	CANONADA PVC 110							C#*D#*E#*F#
12	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
13			1,000	175,950	0,400	0,400	28,152	C#*D#*E#*F#
14	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
15	Inici actuació		1,000	6,360	0,400	0,400	1,018	C#*D#*E#*F#
16	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
17	Inici actuació		1,000	6,360	0,400	0,400	1,018	C#*D#*E#*F#
18	CANONADA PVC 90							C#*D#*E#*F#
19	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
20			1,000	71,670	0,400	0,400	11,467	C#*D#*E#*F#
21			1,000	29,230	0,400	0,400	4,677	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,200	0,400	0,400	0,512	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,550	0,400	0,400	0,728	C#*D#*E#*F#
24	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
25			1,000	150,240	0,400	0,400	24,038	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,257**

2 P221E-AWDV m3

Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			0,050	47,170	0,400	0,400	0,377	C#*D#*E#*F#
3			0,050	45,970	0,400	0,400	0,368	C#*D#*E#*F#
4	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
5			0,050	71,670	0,400	0,400	0,573	C#*D#*E#*F#
6			0,050	3,200	0,400	0,400	0,026	C#*D#*E#*F#
7			0,050	4,550	0,400	0,400	0,036	C#*D#*E#*F#
8	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
9			0,050	150,240	0,400	0,400	1,202	C#*D#*E#*F#
10	CANONADA PVC 110							C#*D#*E#*F#
11	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
12			0,050	175,950	0,400	0,400	1,408	C#*D#*E#*F#
13	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
14	Inici actuació		0,050	6,360	0,400	0,400	0,051	C#*D#*E#*F#
15	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
16	Inici actuació		0,050	6,360	0,400	0,400	0,051	C#*D#*E#*F#
17	CANONADA PVC 90							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

18	SOL-ESTELS						C#*D#*E#*F#
19		0,050	71,670	0,400	0,400	0,573	C#*D#*E#*F#
20		0,050	29,230	0,400	0,400	0,234	C#*D#*E#*F#
21		0,050	3,200	0,400	0,400	0,026	C#*D#*E#*F#
22		0,050	4,550	0,400	0,400	0,036	C#*D#*E#*F#
23	JOAN MIRÓ						C#*D#*E#*F#
24		0,050	150,240	0,400	0,400	1,202	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,163**

3 P221E-AWE8 m3 Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			0,025	47,170	0,400		0,472	C#*D#*E#*F#
3			0,025	45,970	0,400		0,460	C#*D#*E#*F#
4	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
5			0,025	71,670	0,400		0,717	C#*D#*E#*F#
6			0,025	3,200	0,400		0,032	C#*D#*E#*F#
7			0,025	4,550	0,400		0,046	C#*D#*E#*F#
8	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
9			0,025	150,240	0,400		1,502	C#*D#*E#*F#
10	CANONADA PVC 110							C#*D#*E#*F#
11	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
12			0,025	175,950	0,400		1,760	C#*D#*E#*F#
13	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
14	Inici actuació		0,025	6,360	0,400		0,064	C#*D#*E#*F#
15	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
16	Inici actuació		0,025	6,360	0,400		0,064	C#*D#*E#*F#
17	CANONADA PVC 90							C#*D#*E#*F#
18	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
19			0,025	71,670	0,400		0,717	C#*D#*E#*F#
20			0,025	29,230	0,400		0,292	C#*D#*E#*F#
21			0,025	3,200	0,400		0,032	C#*D#*E#*F#
22			0,025	4,550	0,400		0,046	C#*D#*E#*F#
23	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
24			0,025	150,240	0,400		1,502	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,706**

4 P21GT-4RV6 m Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 200							
2	FRANCESC MACIA							C#*D#*E#*F#
3			1,000	47,170			47,170	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	150,240			150,240	C#*D#*E#*F#
6	CANONADA PVC 110							C#*D#*E#*F#
7	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
8			1,000	175,950			175,950	C#*D#*E#*F#
9	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
10	Inici actuació		1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
11	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
12	Inici actuació		1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
13	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
14			1,000	71,670			71,670	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,550			4,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **465,500**

EUR

AMIDAMENTS

5 P21GA-WHH9 m Arrencada de conducte de d'amiant-ciment d'abastament d'aigua, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre el contenidor o sac corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 200							
2	FRANCESC MACIA							C#*D#*E#*F#
3			1,000	45,970			45,970	C#*D#*E#*F#
4	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
5			1,000	71,670			71,670	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,550			4,550	C#*D#*E#*F#
8	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
9			1,000	150,240			150,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **275,630**

6 P21GT-Z1 m Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 200							
2	FRANCESC MACIA							C#*D#*E#*F#
3			1,000	47,170			47,170	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	150,240			150,240	C#*D#*E#*F#
6	CANONADA PVC 110							C#*D#*E#*F#
7	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
8			1,000	175,950			175,950	C#*D#*E#*F#
9	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
10	Inici actuació		1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
11	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
12	Inici actuació		1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
13	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
14			1,000	71,670			71,670	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,550			4,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **465,500**

7 PFA8-121TD m Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 90							
2	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
3			1,000	71,670			71,670	C#*D#*E#*F#
4			1,000	29,230			29,230	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,550			4,550	C#*D#*E#*F#
7	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
8			1,000	150,240			150,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,890**

8 PFA8-1205D m Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 110							
2	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
3			1,000	175,950			175,950	C#*D#*E#*F#

EUR

4	SARAGOSSA					C#*D#*E#*F#
5	Inici actuació	1,000	6,360		6,360	C#*D#*E#*F#
6	S.ESPRIU					C#*D#*E#*F#
7	Inici actuació	1,000	6,360		6,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 188,670

9 PFA8-120JK m

Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	CANONADA PVC 200							
2	FRANCESC MACIA							C#*D#*E#*F#
3			1,000	47,170			47,170	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,970			45,970	C#*D#*E#*F#
5	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
6			1,000	71,670			71,670	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,550			4,550	C#*D#*E#*F#
9	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
10			1,000	150,240			150,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 322,800

10 PFA1-1272T u

Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	SOL-ESTELS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	JOAN MIRÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 PFA1-1257H u

Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	PAU CASALS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 PFA1-JG2H u

Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	FRANCESC MACIA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	SOL-ESTELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	JOAN MIRÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

13 PFA8-129SU m

Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de Polietilé HDPE de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	SOL-ESTELS		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	JOAN MIRÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PAU CASALS		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

14 PFA8-12E3W m

Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	SOL-ESTELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	JOAN MIRÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PAU CASALS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

15 PN10-B3TC u

Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	FRANCESC MACIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SOL-ESTELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	JOAN MIRÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PAU CASALS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 PN10-B3TE u

Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	FRANCESC MACIA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	SOL-ESTELS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	JOAN MIRÓ		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PAU CASALS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 PN10-B3TJ u

Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	FRANCESC MACIA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	SOL-ESTELS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	JOAN MIRÓ		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	PAU CASALS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 PJM9-E9K6 u

Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Punt alt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PN39-EBN1 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Punt baix		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 PDK4-LP57 u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Igual amidament que vàlvules							
2	FRANCESC MACIA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	SOL-ESTELS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PAU CASALS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

21 PDK1-DXA5 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Igual amidament que pericons							
2	FRANCESC MACIA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	SOL-ESTELS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PAU CASALS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

22 PM23-4BC0 u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	FRANCESC MACIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SOL-ESTELS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	JOAN MIRÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PAU CASALS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

23 PJS5-HA2S u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Francesc Macia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PJM41-NAH7 u Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2* segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Hidrants		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

2	Boca reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

25 PFA8-ZAP1 u Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa d'abastiment d'aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 04 CREUAMENTS BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG20-ZSX	m	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 1 circuit, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Linia ENDESA RD							
2	RD01		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	RD02		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	RD03		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	RD04		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	RD05		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	RD06		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	RD07		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	RD08		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10	SOL							C#*D#*E#*F#
11	S01		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
12	S02		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
13	ESTELS							C#*D#*E#*F#
14	E01		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
15	E02		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
16	E03		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
17	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
18	JM02		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19	JM03		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
20	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
21	PC01		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
22	PC02		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
23	PC03		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
24	PC04		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
25	PC05		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
26	PC06		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
27	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
28	SA01		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
29	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
30	SE01		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 201,000

2 PG20-ZSW m Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 2 circuits, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a

EUR

compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	JOAN MIRÓ							
2	JM01		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PG20-ZSZ u

Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana executada segons normes ENDESA, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 100 mm de diàmetre i un caputxó terminal tub 90 mm de diàmetre 4 sortides, col·locació de tub PVC protecció cables 90 mm de diàmetre i 3 m d'altura. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 100 de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 100 mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia ENDESA RD							
2	RD01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	RD02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	RD03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	RD04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	RD05		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	RD06		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	RD07		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	RD08		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	SOL							C#*D#*E#*F#
11	S01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	S02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	ESTELS							C#*D#*E#*F#
14	E01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	E02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16	E03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
17	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
18	JM02		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
19	JM02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20	JM03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
22	PC01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23	PC02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
24	PC03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
25	PC04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
26	PC05		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
27	PC06		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
28	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
29	SA01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
30	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
31	SE01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4 PG20BT01 u

Adaptar escomesa existent a nova xarxa trenada

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PG20BT02 m

Desmuntatge trenat i ferramenta per paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 PG20BT03 m

Desmuntatge trenat sobre suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		348,000				348,000	C#*D#*E#*F#
2	Desmuntatge trenat sobre suports ERD		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **413,000**

7 PG20BT04 u

Posada en servei nova sortida xarxa BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PG20BT05 u

Connector entroncament aeri deriv BT (1F)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
2	Desmuntatge trenat sobre suports ERD		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **364,000**

9 PG20BT06 u

Fusible entronque BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

10 PG20BT07 m

Subministrament i estesa en canalització de línia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini RV 3x240+1x150 mm2, tensió 0,6/1 kV

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Noves instal-lacions d'extensió		593,000				593,000	C#*D#*E#*F#
3	Noves instal-lacions d'extensió ERD		126,000				126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **749,000**

11 PG20BT08 u

Tractament de suports de fusta creosotada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequació instal·lacions existents ERD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

12 PG20BT09 u

Calat mur CT

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 PG20BT10 m Desmuntatge conductor BT conv suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

14 PG20BT11 m Terminal entroncament BT (1 fase)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

15 PG20BT12 u Desmuntatge poste fusta BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Desmuntatge poste fusta BT RD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 PG20BT13 u Desmuntatge Palom/poste amb soplet o serra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

17 PG20BT14 m Instal·lació de cable trenat BT sobre paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		142,000				142,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequació instal·lacions existents ERD		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

18 PG20BT15 m Instal·lació de cable trenat BT sobre suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents ERD		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

19 PG20BT16 u Amarre BT qualsevol tipus en façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents ERD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PG20BT17 m Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x95AL/ 54,6 ALM, tensió 0,6/1 kV

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 65,000

21 PG20BT18 m Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x150AL/ 80 ALM, tensió 0,6/1 kV

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

22 PG20BT19 u Drets de supervisió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 PG20BT20 u Prova rigidessa cables BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

24 PG20BT21 pa Partida alçada a justificar per altres conceptes exigits per la companyia no compresos al present pressupost

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 PG20BT22 pa Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA ELÈCTRICA DEL EBRO, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de linia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la linia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PG20BT23 pa Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA REDES DIGITALES, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de linia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la linia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GG-4RXG	u	Arrencada d'instal·lació superficial de telefonia , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
21			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
30			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

2 PP44-664H m

Reposició de creuament existent amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, amb un màxim de 25 metres de cable,segons indicacions de la companyia, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o enganxat a façana, incloent empalmaments, totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

18			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
21			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
30			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

3 PG20-ZST u

Soterrament de creuament aeri de cable de telecomunicacions, segons normativa de la Companyia, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 60 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 110mm de diàmetre, resistència a compresió major de 250N, en prisma de formigó HN-15 de 40x40 cm amb connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
21			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
30			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

31		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
32		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
33		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
34		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
35		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
36		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 06 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHNH-11OS3	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport. Tipus VEKA de la casa CARANDINI o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	SOL-ESTELS							C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
9			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

2 PG33-Z1 m — Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL-ESTELS							
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
6	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
7			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,000

3 PG3B-E7CU m — Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL-ESTELS							
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
6	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
7			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

EUR

9		1,000	25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
10		1,000	25,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,000

4 PG3T-1Z1 u — Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'alumini o coure i aïllament sec d'igual secció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL-ESTELS							
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

5 PG20-ZSM m — Soterrament de creuament aeri de cable d'enllumenat públic,segons reglament de baixa tensió, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL-ESTELS							
2			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

6 PG20-ZSN u — Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana per enllumenat públic segons reglament de baixa tensió, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 63 mm de diàmetre i un caputxó terminal. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 63mm de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 63mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL-ESTELS							
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

8			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

7 P185-Z3 pa Revisió i legalització de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 07 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	SOL		1,000	1.851,040			1.851,040	C#*D#*E#*F#
3	ESTELS		1,000	604,370			604,370	C#*D#*E#*F#
4	JOAN MIRÓ		1,000	415,640			415,640	C#*D#*E#*F#
5	PAU CASALS		1,000	1.220,420			1.220,420	C#*D#*E#*F#
6	SARAGOSSA		1,000	726,510			726,510	C#*D#*E#*F#
7	Inici actuació		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
8	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
9	Inici actuació		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.917,980

2 P967-127RX m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Illa central		1,000	56,090			56,090	C#*D#*E#*F#
3	Vorera Casals		1,000	34,030			34,030	C#*D#*E#*F#
4	Vorera estació		1,000	109,840			109,840	C#*D#*E#*F#
5	SOL							C#*D#*E#*F#
6	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200			29,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	29,200			29,200	C#*D#*E#*F#
8	Cruïlla Sol		1,000	6,010			6,010	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,010			6,010	C#*D#*E#*F#
10	De: Cruïlla Sol		1,000	30,060			30,060	C#*D#*E#*F#
11			1,000	30,060			30,060	C#*D#*E#*F#
12	ESTELS							C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Sol		1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
14			1,000	7,050			7,050	C#*D#*E#*F#
15			1,000	8,200			8,200	C#*D#*E#*F#
16	De: Cruïlla Sol		1,000	23,550			23,550	C#*D#*E#*F#
17			1,000	23,550			23,550	C#*D#*E#*F#
18	Cruïlla Estels		1,000	7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
19			1,000	9,300			9,300	C#*D#*E#*F#
20				4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
21	Cruïlla Estels		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
23	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
24	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Miró		1,000	14,530			14,530	C#*D#*E#*F#
25			1,000	14,530			14,530	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

26	Cruïlla Joan Miró	1,000	11,670			11,670	C#*D#*E#*F#
27		1,000	11,670			11,670	C#*D#*E#*F#
28	De: Cruïlla Joan Miró	1,000	49,250			49,250	C#*D#*E#*F#
29		1,000	49,250			49,250	C#*D#*E#*F#
30	Cruïlla Joan Miró	1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
31		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
32	De: Cruïlla Joan Miró	1,000	42,120			42,120	C#*D#*E#*F#
33		1,000	42,120			42,120	C#*D#*E#*F#
34	PAU CASALS						C#*D#*E#*F#
35	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550			43,550	C#*D#*E#*F#
36		1,000	43,550			43,550	C#*D#*E#*F#
37	Cruïlla P.C.	1,000	12,120			12,120	C#*D#*E#*F#
38		2,000	8,100			16,200	C#*D#*E#*F#
39	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090			47,090	C#*D#*E#*F#
40		1,000	47,090			47,090	C#*D#*E#*F#
41	Cruïlla P.C.	1,000	11,350			11,350	C#*D#*E#*F#
42		2,000	8,100			16,200	C#*D#*E#*F#
43	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580			51,580	C#*D#*E#*F#
44		1,000	51,580			51,580	C#*D#*E#*F#
45	SARAGOSSA						C#*D#*E#*F#
46	Inici actuació	1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
47		1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
48	S.ESPRIU						C#*D#*E#*F#
49	Inici actuació	1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
50		1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
51	Solapes i peces incompletes						C#*D#*E#*F#
52	5% sb total	0,050	1.034,340			51,717	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.102,257

3 P976-U54K m Rigola de 20 cm d'amplària de Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual amidament que vorada		1,000	1.102,257			1.102,257	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.102,257

4 P932-5C9D m3 Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, ciment CEM III/B/32,5 N i inhibidor d'adormiment, col·locat amb estenedora i piconatge del material al 97% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Canonades		1,000	48,500	1,500	0,220	16,005	C#*D#*E#*F#
3			1,000	48,500	1,500	0,025	1,819	C#*D#*E#*F#
4	SOL							C#*D#*E#*F#
5	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200	6,100	0,220	39,186	C#*D#*E#*F#
6			1,000	29,200	6,100	0,025	4,453	C#*D#*E#*F#
7	Cruïlla Sol		1,000	6,010	6,100	0,220	8,065	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,010	6,100	0,025	0,917	C#*D#*E#*F#
9	De: Cruïlla Sol		1,000	30,060	6,100	0,220	40,341	C#*D#*E#*F#
10			1,000	30,060	6,100	0,025	4,584	C#*D#*E#*F#
11	ESTELS							C#*D#*E#*F#
12	Cruïlla Sol		1,000	8,200	6,100	0,220	11,004	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,200	6,100	0,025	1,251	C#*D#*E#*F#
14	De: Cruïlla Sol		1,000	23,550	3,900	0,220	20,206	C#*D#*E#*F#
15			1,000	23,550	3,900	0,025	2,296	C#*D#*E#*F#
16	Cruïlla Estels		1,000	9,800	3,900	0,220	8,408	C#*D#*E#*F#
17			1,000	9,800	3,900	0,025	0,956	C#*D#*E#*F#
18	Cruïlla Estels		1,000	7,870	3,900	0,220	6,752	C#*D#*E#*F#
19			1,000	7,870	3,900	0,025	0,767	C#*D#*E#*F#
20	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
21	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Miró		1,000	14,530	3,900	0,220	12,467	C#*D#*E#*F#
22			1,000	14,530	3,900	0,025	1,417	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

23	Cruïlla Joan Mlró	1,000	11,670	3,900	0,220	10,013	C#*D#*E#*F#
24		1,000	11,670	3,900	0,025	1,138	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	49,250	3,900	0,220	42,257	C#*D#*E#*F#
26		1,000	49,250	3,900	0,025	4,802	C#*D#*E#*F#
27	Cruïlla Joan Mlró	1,000	6,900	3,900	0,220	5,920	C#*D#*E#*F#
28		1,000	6,900	3,900	0,025	0,673	C#*D#*E#*F#
29	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	42,120	3,900	0,220	36,139	C#*D#*E#*F#
30		1,000	42,120	3,900	0,025	4,107	C#*D#*E#*F#
31	PAU CASALS						C#*D#*E#*F#
32	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550	3,900	0,220	37,366	C#*D#*E#*F#
33		1,000	43,550	3,900	0,025	4,246	C#*D#*E#*F#
34	Cruïlla P.C.	1,000	12,120	3,900	0,220	10,399	C#*D#*E#*F#
35		1,000	12,120	3,900	0,025	1,182	C#*D#*E#*F#
36	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	3,900	0,220	40,403	C#*D#*E#*F#
37		1,000	47,090	3,900	0,025	4,591	C#*D#*E#*F#
38	Cruïlla P.C.	1,000	4,670	3,900	0,220	4,007	C#*D#*E#*F#
39		1,000	4,670	3,900	0,025	0,455	C#*D#*E#*F#
40	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	3,900	0,220	44,256	C#*D#*E#*F#
41		1,000	51,580	3,900	0,025	5,029	C#*D#*E#*F#
42	SARAGOSSA						C#*D#*E#*F#
43	Inici actuació	1,000	6,360	3,900	0,220	5,457	C#*D#*E#*F#
44		1,000	6,360	3,900	0,025	0,620	C#*D#*E#*F#
45	S.ESPRIU						C#*D#*E#*F#
46	Inici actuació	1,000	6,360	3,900	0,220	5,457	C#*D#*E#*F#
47		1,000	6,360	3,900	0,025	0,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,031**

5 P931-Z9LU m2 Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 en base de paviment, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Nord		1,000	322,190		0,150	48,329	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,120		0,150	4,068	C#*D#*E#*F#
4			1,000	24,510		0,150	3,677	C#*D#*E#*F#
5			1,000	373,820		0,025	9,346	C#*D#*E#*F#
6	Sud		1,000	179,560		0,150	26,934	C#*D#*E#*F#
7			1,000	179,560		0,025	4,489	C#*D#*E#*F#
8	Est		1,000	60,030		0,150	9,005	C#*D#*E#*F#
9			1,000	60,030		0,025	1,501	C#*D#*E#*F#
10	Oest		1,000	79,280		0,150	11,892	C#*D#*E#*F#
11			1,000	79,280		0,025	1,982	C#*D#*E#*F#
12	SOL							C#*D#*E#*F#
13	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200	1,170	0,150	5,125	C#*D#*E#*F#
14			1,000	29,200	1,880	0,150	8,234	C#*D#*E#*F#
15			1,000	29,200	3,050	0,025	2,227	C#*D#*E#*F#
16	Cruïlla Sol		1,000	6,010	1,170	0,150	1,055	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,010	1,880	0,150	1,695	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,010	3,050	0,025	0,458	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla Sol		1,000	30,060	1,170	0,150	5,276	C#*D#*E#*F#
20			1,000	30,060	1,880	0,150	8,477	C#*D#*E#*F#
21			1,000	30,060	3,050	0,025	2,292	C#*D#*E#*F#
22	ESTELS							C#*D#*E#*F#
23	Cruïlla Sol		1,000	4,700	1,720	0,150	1,213	C#*D#*E#*F#
24			1,000	7,050	1,880	0,150	1,988	C#*D#*E#*F#
25			1,000	8,200	1,880	0,150	2,312	C#*D#*E#*F#
26			1,000	8,200	3,760	0,025	0,771	C#*D#*E#*F#
27	De: Cruïlla Sol		1,000	23,550	1,720	0,150	6,076	C#*D#*E#*F#
28			1,000	23,550	1,880	0,150	6,641	C#*D#*E#*F#
29			1,000	23,550	3,600	0,025	2,120	C#*D#*E#*F#
30	Cruïlla Estels		1,000	9,800	1,720	0,150	2,528	C#*D#*E#*F#
31			1,000	9,800	1,880	0,150	2,764	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

32		1,000	9,800	3,600	0,025	0,882	C#*D#*E#*F#
33	Cruïlla Estels	1,000	7,870	1,720	0,150	2,030	C#*D#*E#*F#
34		1,000	7,870	1,880	0,150	2,219	C#*D#*E#*F#
35		1,000	7,870	3,600	0,025	0,708	C#*D#*E#*F#
36	JOAN MIRÓ						C#*D#*E#*F#
37	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró	1,000	14,530	0,920	0,150	2,005	C#*D#*E#*F#
38		1,000	14,530	1,030	0,150	2,245	C#*D#*E#*F#
39		1,000	14,530	1,950	0,025	0,708	C#*D#*E#*F#
40	Cruïlla Joan Mlró	1,000	11,670	0,920	0,150	1,610	C#*D#*E#*F#
41		1,000	11,670	1,030	0,150	1,803	C#*D#*E#*F#
42		1,000	11,670	1,950	0,025	0,569	C#*D#*E#*F#
43	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	49,250	0,920	0,150	6,797	C#*D#*E#*F#
44		1,000	49,250	1,030	0,150	7,609	C#*D#*E#*F#
45		1,000	49,250	1,950	0,025	2,401	C#*D#*E#*F#
46	Cruïlla Joan Mlró	1,000	6,900	0,920	0,150	0,952	C#*D#*E#*F#
47		1,000	6,900	1,030	0,150	1,066	C#*D#*E#*F#
48		1,000	6,900	1,950	0,025	0,336	C#*D#*E#*F#
49	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	42,120	0,670	0,150	4,233	C#*D#*E#*F#
50		1,000	42,120	1,030	0,150	6,508	C#*D#*E#*F#
51		1,000	42,120	1,700	0,025	1,790	C#*D#*E#*F#
52	PAU CASALS						C#*D#*E#*F#
53	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550	1,170	0,150	7,643	C#*D#*E#*F#
54		1,000	43,550	1,950	0,150	12,738	C#*D#*E#*F#
55		1,000	43,550	3,120	0,025	3,397	C#*D#*E#*F#
56	Cruïlla P.C.	1,000	12,120	1,170	0,150	2,127	C#*D#*E#*F#
57		1,000	12,120	1,950	0,220	5,199	C#*D#*E#*F#
58		1,000	12,120	3,120	0,025	0,945	C#*D#*E#*F#
59	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	1,170	0,150	8,264	C#*D#*E#*F#
60		1,000	47,090	1,950	0,150	13,774	C#*D#*E#*F#
61		1,000	47,090	3,120	0,025	3,673	C#*D#*E#*F#
62	Cruïlla P.C.	1,000	4,670	1,170	0,150	0,820	C#*D#*E#*F#
63		1,000	4,670	1,950	0,220	2,003	C#*D#*E#*F#
64		1,000	4,670	3,120	0,025	0,364	C#*D#*E#*F#
65	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	1,170	0,150	9,052	C#*D#*E#*F#
66		1,000	51,580	1,950	0,150	15,087	C#*D#*E#*F#
67		1,000	51,580	3,120	0,025	4,023	C#*D#*E#*F#
68	SARAGOSSA						C#*D#*E#*F#
69	Inici actuació	1,000	6,360	1,190	0,150	1,135	C#*D#*E#*F#
70		1,000	6,360	1,190	0,220	1,665	C#*D#*E#*F#
71		1,000	6,360	2,380	0,025	0,378	C#*D#*E#*F#
72	S.ESPRIU						C#*D#*E#*F#
73	Inici actuació	1,000	6,360	1,190	0,150	1,135	C#*D#*E#*F#
74		1,000	6,360	1,190	0,220	1,665	C#*D#*E#*F#
75		1,000	6,360	2,380	0,025	0,378	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **324,411**

6 P9L1-E97Z m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Nord		1,000	75,920			75,920	C#*D#*E#*F#
3	Centre		0,000	75,920			0,000	C#*D#*E#*F#
4	SOL							C#*D#*E#*F#
5	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200	6,100		178,120	C#*D#*E#*F#
6	Cruïlla Sol		1,000	6,010	6,100		36,661	C#*D#*E#*F#
7	De: Cruïlla Sol		1,000	30,060	6,100		183,366	C#*D#*E#*F#
8	ESTELS							C#*D#*E#*F#
9	Cruïlla Sol		1,000	8,200	6,100		50,020	C#*D#*E#*F#
10	De: Cruïlla Sol		1,000	23,550	3,900		91,845	C#*D#*E#*F#
11	Cruïlla Estels		1,000	9,800	3,900		38,220	C#*D#*E#*F#
12			1,000	12,650	3,900		49,335	C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Estels		1,000	7,870	3,900		30,693	C#*D#*E#*F#
14	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

15	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró	1,000	14,530	3,900	56,667	C#*D#*E#*F#
16	Cruïlla Joan Mlró	1,000	11,670	3,900	45,513	C#*D#*E#*F#
17	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	49,250	3,900	192,075	C#*D#*E#*F#
18	Cruïlla Joan Mlró	1,000	6,900	3,900	26,910	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	42,120	3,900	164,268	C#*D#*E#*F#
20	PAU CASALS					C#*D#*E#*F#
21	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550	3,900	169,845	C#*D#*E#*F#
22	Cruïlla P.C.	1,000	12,120	3,900	47,268	C#*D#*E#*F#
23	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	3,900	183,651	C#*D#*E#*F#
24	Cruïlla P.C.	1,000	4,670	3,900	18,213	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	3,900	201,162	C#*D#*E#*F#
26	SARAGOSSA					C#*D#*E#*F#
27	Inici actuació	1,000	6,360	3,900	24,804	C#*D#*E#*F#
28		1,000	8,560	3,900	33,384	C#*D#*E#*F#
29	S.ESPRIU					C#*D#*E#*F#
30	Inici actuació	1,000	6,360	3,900	24,804	C#*D#*E#*F#
31		1,000	8,560	3,900	33,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.956,128**

7 P9H5-E8BK t Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Nord		2,450	75,920		0,050	9,300	C#*D#*E#*F#
3	SOL							C#*D#*E#*F#
4	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		2,450	29,200	6,100	0,050	21,820	C#*D#*E#*F#
5	Cruïlla Sol		2,450	6,010	6,100	0,050	4,491	C#*D#*E#*F#
6	De: Cruïlla Sol		2,450	30,060	6,100	0,050	22,462	C#*D#*E#*F#
7	ESTELS							C#*D#*E#*F#
8	Cruïlla Sol		2,450	8,200	6,100	0,050	6,127	C#*D#*E#*F#
9	De: Cruïlla Sol		2,450	23,550	3,900	0,050	11,251	C#*D#*E#*F#
10	Cruïlla Estels		2,450	9,800	3,900	0,050	4,682	C#*D#*E#*F#
11			2,450	12,650	3,900	0,050	6,044	C#*D#*E#*F#
12	Cruïlla Estels		2,450	7,870	3,900	0,050	3,760	C#*D#*E#*F#
13	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
14	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró		2,450	14,530	3,900	0,050	6,942	C#*D#*E#*F#
15	Cruïlla Joan Mlró		2,450	11,670	3,900	0,050	5,575	C#*D#*E#*F#
16	De: Cruïlla Joan Mlró		2,450	49,250	3,900	0,050	23,529	C#*D#*E#*F#
17	Cruïlla Joan Mlró		2,450	6,900	3,900	0,050	3,296	C#*D#*E#*F#
18	De: Cruïlla Joan Mlró		2,450	42,120	3,900	0,050	20,123	C#*D#*E#*F#
19	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
20	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.		2,450	43,550	3,900	0,050	20,806	C#*D#*E#*F#
21	Cruïlla P.C.		2,450	12,120	3,900	0,050	5,790	C#*D#*E#*F#
22	De: Cruïlla P.C.		2,450	47,090	3,900	0,050	22,497	C#*D#*E#*F#
23	Cruïlla P.C.		2,450	4,670	3,900	0,050	2,231	C#*D#*E#*F#
24	De: Cruïlla P.C.		2,450	51,580	3,900	0,050	24,642	C#*D#*E#*F#
25	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
26	Inici actuació		2,450	6,360	3,900	0,050	3,038	C#*D#*E#*F#
27			2,450	8,560	3,900	0,050	4,090	C#*D#*E#*F#
28	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
29	Inici actuació		2,450	6,360	3,900	0,050	3,038	C#*D#*E#*F#
30			2,450	8,560	3,900	0,050	4,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,624**

8 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Nord		1,000	75,920			75,920	C#*D#*E#*F#
3	Centre		1,000	791,030			791,030	C#*D#*E#*F#
4	SOL							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

5	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol	1,000	29,200	6,100	178,120	C#*D#*E#*F#
6	Cruïlla Sol	1,000	6,010	6,100	36,661	C#*D#*E#*F#
7	De: Cruïlla Sol	1,000	30,060	6,100	183,366	C#*D#*E#*F#
8	ESTELS					C#*D#*E#*F#
9	Cruïlla Sol	1,000	8,200	6,100	50,020	C#*D#*E#*F#
10	De: Cruïlla Sol	1,000	23,550	3,900	91,845	C#*D#*E#*F#
11	Cruïlla Estels	1,000	9,800	3,900	38,220	C#*D#*E#*F#
12		1,000	12,650	3,900	49,335	C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Estels	1,000	7,870	3,900	30,693	C#*D#*E#*F#
14	JOAN MIRÓ					C#*D#*E#*F#
15	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró	1,000	14,530	3,900	56,667	C#*D#*E#*F#
16	Cruïlla Joan Mlró	1,000	11,670	3,900	45,513	C#*D#*E#*F#
17	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	49,250	3,900	192,075	C#*D#*E#*F#
18	Cruïlla Joan Mlró	1,000	6,900	3,900	26,910	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla Joan Mlró	1,000	42,120	3,900	164,268	C#*D#*E#*F#
20	PAU CASALS					C#*D#*E#*F#
21	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.	1,000	43,550	3,900	169,845	C#*D#*E#*F#
22	Cruïlla P.C.	1,000	12,120	3,900	47,268	C#*D#*E#*F#
23	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	3,900	183,651	C#*D#*E#*F#
24	Cruïlla P.C.	1,000	4,670	3,900	18,213	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	3,900	201,162	C#*D#*E#*F#
26	SARAGOSSA					C#*D#*E#*F#
27	Inici actuació	1,000	6,360	3,900	24,804	C#*D#*E#*F#
28		1,000	8,560	3,900	33,384	C#*D#*E#*F#
29	S.ESPRIU					C#*D#*E#*F#
30	Inici actuació	1,000	6,360	3,900	24,804	C#*D#*E#*F#
31		1,000	8,560	3,900	33,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.747,158**

9 P9H5-E87B t Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Nord		2,450	75,920		0,050	9,300	C#*D#*E#*F#
3	Centre		2,450	791,030		0,050	96,901	C#*D#*E#*F#
4	SOL							C#*D#*E#*F#
5	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		2,450	29,200	6,100	0,050	21,820	C#*D#*E#*F#
6	Cruïlla Sol		2,450	6,010	6,100	0,050	4,491	C#*D#*E#*F#
7	De: Cruïlla Sol		2,450	30,060	6,100	0,050	22,462	C#*D#*E#*F#
8	ESTELS							C#*D#*E#*F#
9	Cruïlla Sol		2,450	8,200	6,100	0,050	6,127	C#*D#*E#*F#
10	De: Cruïlla Sol		2,450	23,550	3,900	0,050	11,251	C#*D#*E#*F#
11	Cruïlla Estels		2,450	9,800	3,900	0,050	4,682	C#*D#*E#*F#
12			2,450	12,650	3,900	0,050	6,044	C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Estels		2,450	7,870	3,900	0,050	3,760	C#*D#*E#*F#
14	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
15	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró		2,450	14,530	3,900	0,050	6,942	C#*D#*E#*F#
16	Cruïlla Joan Mlró		2,450	11,670	3,900	0,050	5,575	C#*D#*E#*F#
17	De: Cruïlla Joan Mlró		2,450	49,250	3,900	0,050	23,529	C#*D#*E#*F#
18	Cruïlla Joan Mlró		2,450	6,900	3,900	0,050	3,296	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla Joan Mlró		2,450	42,120	3,900	0,050	20,123	C#*D#*E#*F#
20	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
21	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.		2,450	43,550	3,900	0,050	20,806	C#*D#*E#*F#
22	Cruïlla P.C.		2,450	12,120	3,900	0,050	5,790	C#*D#*E#*F#
23	De: Cruïlla P.C.		2,450	47,090	3,900	0,050	22,497	C#*D#*E#*F#
24	Cruïlla P.C.		2,450	4,670	3,900	0,050	2,231	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla P.C.		2,450	51,580	3,900	0,050	24,642	C#*D#*E#*F#
26	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
27	Inici actuació		2,450	6,360	3,900	0,050	3,038	C#*D#*E#*F#
28			2,450	8,560	3,900	0,050	4,090	C#*D#*E#*F#
29	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
30	Inici actuació		2,450	6,360	3,900	0,050	3,038	C#*D#*E#*F#

EUR

31		2,450	8,560	3,900	0,050	4,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,525**

10 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planificació							
2	Zona 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Trànsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 P9F4-W3W2 m2 Paviment de vorera o calçada en plataforma única, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables segons pauta de colocació, de 7 cm de gruix, preu superior amb característiques tècniques i qualitats equivalents al model TERANA ART de la casa BREINCO, sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de juntsamb sorra fina, compactació del paviment acabat i part proporcional de formació de juntsde confinament, amb colocació sobre base de morter i reblert de juntsamb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Nord		1,000	322,190			322,190	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,120			27,120	C#*D#*E#*F#
4			1,000	24,510			24,510	C#*D#*E#*F#
5	Sud		1,000	179,560			179,560	C#*D#*E#*F#
6	Est		1,000	60,030			60,030	C#*D#*E#*F#
7	Oest		1,000	79,280			79,280	C#*D#*E#*F#
8	SOL							C#*D#*E#*F#
9	De: Salvador Espriuspriu a: Cruïlla Sol		1,000	29,200	1,170		34,164	C#*D#*E#*F#
10			1,000	29,200	1,880		54,896	C#*D#*E#*F#
11	Cruïlla Sol		1,000	6,010	1,170		7,032	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,010	1,880		11,299	C#*D#*E#*F#
13	De: Cruïlla Sol		1,000	30,060	1,170		35,170	C#*D#*E#*F#
14			1,000	30,060	1,880		56,513	C#*D#*E#*F#
15	ESTELS							C#*D#*E#*F#
16	Cruïlla Sol		1,000	4,700	1,720		8,084	C#*D#*E#*F#
17			1,000	7,050	1,880		13,254	C#*D#*E#*F#
18			1,000	8,200	1,880		15,416	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla Sol		1,000	23,550	1,720		40,506	C#*D#*E#*F#
20			1,000	23,550	1,880		44,274	C#*D#*E#*F#
21	Cruïlla Estels		1,000	9,800	1,720		16,856	C#*D#*E#*F#
22			1,000	9,800	1,880		18,424	C#*D#*E#*F#
23	Cruïlla Estels		1,000	7,870	1,720		13,536	C#*D#*E#*F#
24			1,000	7,870	1,880		14,796	C#*D#*E#*F#
25	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
26	De: Generalitat a: Cruïlla Joan Mlró		1,000	14,530	0,920		13,368	C#*D#*E#*F#
27			1,000	14,530	1,030		14,966	C#*D#*E#*F#
28	Cruïlla Joan Mlró		1,000	11,670	0,920		10,736	C#*D#*E#*F#
29			1,000	11,670	1,030		12,020	C#*D#*E#*F#
30	De: Cruïlla Joan Mlró		1,000	49,250	0,920		45,310	C#*D#*E#*F#
31			1,000	49,250	1,030		50,728	C#*D#*E#*F#
32			1,000	49,250	1,950		96,038	C#*D#*E#*F#
33	Cruïlla Joan Mlró		1,000	6,900	0,920		6,348	C#*D#*E#*F#
34			1,000	6,900	1,030		7,107	C#*D#*E#*F#
35	De: Cruïlla Joan Mlró		1,000	42,120	0,670		28,220	C#*D#*E#*F#
36			1,000	42,120	1,030		43,384	C#*D#*E#*F#
37	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
38	De: Generalitat a: Cruïlla P.C.		1,000	43,550	1,170		50,954	C#*D#*E#*F#
39			1,000	43,550	1,950		84,923	C#*D#*E#*F#

40	Cruïlla P.C.	1,000	12,120	1,170	14,180	C#*D#*E#*F#
41		1,000	12,120	1,950	23,634	C#*D#*E#*F#
42	De: Cruïlla P.C.	1,000	47,090	1,170	55,095	C#*D#*E#*F#
43		1,000	47,090	1,950	91,826	C#*D#*E#*F#
44	Cruïlla P.C.	1,000	4,670	1,170	5,464	C#*D#*E#*F#
45		1,000	4,670	1,950	9,107	C#*D#*E#*F#
46	De: Cruïlla P.C.	1,000	51,580	1,170	60,349	C#*D#*E#*F#
47		1,000	51,580	1,950	100,581	C#*D#*E#*F#
48	SARAGOSSA					C#*D#*E#*F#
49	Inici actuació	1,000	6,360	1,190	7,568	C#*D#*E#*F#
50		1,000	6,360	1,190	7,568	C#*D#*E#*F#
51	S.ESPRIU					C#*D#*E#*F#
52	Inici actuació	1,000	6,360	1,190	7,568	C#*D#*E#*F#
53	Solapes i peces incompletes					C#*D#*E#*F#
54	5% sb total	0,050	1.923,950		96,198	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.020,150**

12 P9F4-Z1 m2 Paviment tàctil per a vorera, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables, de 7 cm de gruix, preu superior, sobre llit de perdiu o morter cementós en funció de la ubicació:sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de juntsamb sorra fina, compactació del paviment acabat; sobre base de morter i reblert de juntsamb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2	Nord		3,000	1,000	2,150		6,450	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
4	Sud		1,000	1,000	2,150		2,150	C#*D#*E#*F#
5	Est		1,000	1,000	2,150		2,150	C#*D#*E#*F#
6	Oest		1,000	1,000	1,370		1,370	C#*D#*E#*F#
7	SOL							C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,000	1,170		2,340	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,000	1,880		3,760	C#*D#*E#*F#
10	ESTELS							C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,000	1,720		3,440	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,000	1,880		3,760	C#*D#*E#*F#
13	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
14			3,000	1,000	0,920		2,760	C#*D#*E#*F#
15			3,000	1,000	1,030		3,090	C#*D#*E#*F#
16	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,000	1,170		4,680	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,000	1,950		7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,750**

13 P981-ETYI m Rampa per a gual de 35 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2								C#*D#*E#*F#
3	SOL							C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,800			11,200	C#*D#*E#*F#
5	ESTELS							C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
7	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
9	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10			4,000	2,800		11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,800

14 P981-V80A m

Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehicles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2								C#*D#*E#*F#
3	SOL							C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	ESTELS							C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

15 PDKY-HP20 u

Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	SOL							C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	ESTELS							C#*D#*E#*F#
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
8			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
9	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
10			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

16 P45C1-IJPO m3

Formigonament de lloses inclinades amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTELS							
2	Escales		1,000	1,330	3,620	0,200	0,963	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,900	0,400	0,400	0,144	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,660	0,400	0,400	0,266	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,373

17 P9V3-H9EC m3

Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/B/10/XC3+XS1, de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTELS							
2	Escales		1,000	0,900	1,000	0,330	0,297	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,850	1,000	0,330	0,281	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,800	1,000	0,950	0,760	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	1,000	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,140	1,000	0,330	0,376	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,270	1,000	0,330	0,419	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,400	1,000	0,330	0,462	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,550	1,000	0,330	0,512	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,437

18 P9VP-HCON m

Esglaó de fins a 40x17 cm amb estesa i alçada de panot de 4 pastilles, flor o ratllat, de color gris, de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTELS							
2	Escales		1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,850			0,850	C#*D#*E#*F#
4			5,000	0,800			4,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,140			1,140	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,270			1,270	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,550			1,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,110

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 08 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			2,000	4,000	3,500		28,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4	SOL							C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000	6,000		48,000	C#*D#*E#*F#
6	ESTELS							C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,000	3,500		14,000	C#*D#*E#*F#
8	JOAN MIRÓ							C#*D#*E#*F#
9			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,000

2 PBBF-DUJP u

Placa circular o triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, famb braç d'acer galvanitzat, ancorada mecànicament a façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANCESC MACIA							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SOL							
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	ESTELS							C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	JOAN MIRÓ							
8			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	PAU CASALS							C#*D#*E#*F#
10			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 PBBB-ZZ1 u

Senyal informativa de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, amb braç d'acer galvanitzat, ancorada a façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

EUR

		TOTAL AMIDAMENT	**4,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol 09 MOBILIARI URBA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB11-14R3Y	m	Barana metàl·lica modular urbana formada per un passama de rodó d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb suports de fosa amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron o equivalent, o suports d'acer cromat, incloses les plaques d'ancoratge de fosa amb el mateix acabat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, fins i tot pp de remat d'extrems.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**7,000**

2	FQ13214Z	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-M de DURBANIS, esféric, de dimensions 120x70x38cm, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

3	FQ13Z1	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-S de DURBANIS, esféric, de 55 cm de diàmetre, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

4	PQ12-403Y	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 175 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model KIWI de la casa ESCOFET.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

5	PQ12-Z2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model SILLA KIWI de la casa ESCOFET.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**10,000**

6	PQZ0-MHTS	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, fixat mecànicament, amb característiques tècniques i de qualitat equivalents al model BICI-N de la casa ESCOFET

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**12,000**

7	PQ22-DJJJ	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**6,000**

8	FQ31C01Z	u	Restaurat de banc i monolit en Plaça Francesc Macià, segons indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fuente		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol CQ CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FASMSL15	ut	Densitat-humitat ´´in situ´´ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01 (mínim 4 determinacions).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esplanada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxes		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**21,000**

2	J060760A	ut	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2. Temps màx. espera: 1h (10 Km).

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

3	FASFAL00	ut	Fabricació de 3 provetes Marshall i determinació de la densitat s/NLT 168/90, estabilitat i deformació s/NLT 159/00.

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

4	FASFAL20	ut	Contingut de lligam en 1 mostra, determinació per extracció segons NLT 164/90.

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

5	FASFAL02	ut	Percentatge de buits d'una proveta Marshall sense incloure la determinació de les densitats de cadascun dels àrids que formen part del seu esquelet mineral segons NLT 168/90.

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

6	FASFAL03	ut	Granulometria de l'àrid recuperat de l'extracció segons NLT 165/90 i contingut de lligam segons NLT 164/90 en mescles bituminoses.

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

7	FASFAL06	ut	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.

AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

8	FASFAL04	ut	Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 5 ut. per desplaçament).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aleatori		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	**6,000**

9	FASFAL01	ut	Densitat d'una capa de testimoni (mètode parafina), NLT 168/90.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
10	FASFAL05	ut	Omplir forat amb aglomerat asfàltic en fred, temps aprox. 20 minuts.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
11	FASFZ3	ut	Granulometria de la sorra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	FASFZ4	ut	Qualitat de sols per a reblerts	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	FASFZ2	ut	Prova estanqueitat de xarxa d'aigua potable	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**2,000**
14	FASFZ1	ut	Desinfeccio i netja de xarxa d'aigua potable	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**2,000**
15	JDV7H90F	ut	Jornada de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, inclou inspecció amb càmera de TV e informe	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**4,000**
16	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris i redacció de plànols As-Built	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	As-Built		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**3,000**
17	P185-Z1	pa	PA a justificar per a la realització de assajos i proves complementàries a les previstes al Pla de Qualitat, segons criteri de la DF	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que excavació de caixa:							
2			1,000	590,924			590,924	C#*D#*E#*F#
3	Igual que excavació de rasa per a clavegueram							C#*D#*E#*F#
4			1,000	693,390			693,390	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	249,470			-249,470	C#*D#*E#*F#
6	Igual que excavació de rasa per Aigua potable							C#*D#*E#*F#
7			1,000	123,258			123,258	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**1.158,102**

EUR

2	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que demolició de vorada:							
2			1,000	1.045,219		0,200	209,044	C#*D#*E#*F#
3	Igual que demolició de paviment asfàltic							C#*D#*E#*F#
4			1,000	2.645,330		0,100	264,533	C#*D#*E#*F#
5	Igual que fressat de paviment asfàltic							C#*D#*E#*F#
6			1,000	1.456,000		0,050	72,800	C#*D#*E#*F#
7	Igual que demolició de clavegueram de formigó:							C#*D#*E#*F#
8			1,000	452,780		0,100	45,278	C#*D#*E#*F#
9	Igual que demolició de pous de formigó:							C#*D#*E#*F#
10			14,000	1,500			21,000	C#*D#*E#*F#
11	Igual que arrancada de canonada PVC:							C#*D#*E#*F#
12	Aigua potable		1,000	465,500		0,010	4,655	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**617,310**
3	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que demolició de vorada:							
2			1,000	1.045,219		0,200	209,044	C#*D#*E#*F#
3	Igual que demolició de clavegueram de formigó:							C#*D#*E#*F#
4			1,000	452,780		0,100	45,278	C#*D#*E#*F#
5	Igual que demolició de pous de formigó:							C#*D#*E#*F#
6			14,000	1,500			21,000	C#*D#*E#*F#
7	Igual que arrancada de canonada PVC:							C#*D#*E#*F#
8	Aigua potable		1,000	465,500		0,010	4,655	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**279,977**
4	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que demolició de paviment asfàltic							
2			1,000	2.645,330		0,100	264,533	C#*D#*E#*F#
3	Igual que fressat de paviment asfàltic							C#*D#*E#*F#
4			1,000	1.456,000		0,050	72,800	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**337,333**
5	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01´´ o d'amiant friable codi 17 06 05´´, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que arrancada de canonada fibrociment:							
2	Aigua potable		1,000	275,630		0,075	20,672	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**20,672**	

6 P2RA-10MPY kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclós el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que arrancada de canonada fibrociment:							
2	Aigua potable		1,250	275,630		42,000	14.470,575	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**14.470,575**	

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P16C-Z1	mes	Implantació i manteniment de les mesures de seguretat i salut determinades al Pla de Seguretat i Salut, en base al pressupost calculat a l'estudi de seguretat i salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planificació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**4,000**	

EUR

PRESSUPOST

CAPÍTOL I: AMIDAMENTS

PRESSUPOST PARCIAL Nº2

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALVADOR ESPRIU							
2	De: Cruïlla P.C.			19,810			19,810	C#*D#*E#*F#
3	Cruïlla S.E			8,690			8,690	C#*D#*E#*F#
4	De: Cruïlla S.E			14,850			14,850	C#*D#*E#*F#
5	Cruïlla S.E.			6,600			6,600	C#*D#*E#*F#
6	De: Cruïlla S.E.			18,520			18,520	C#*D#*E#*F#
7	De: Cruïlla J.M.			25,510			25,510	C#*D#*E#*F#
8	Cruïlla S.E			10,530			10,530	C#*D#*E#*F#
9	De: Cruïlla S.E.			20,900			20,900	C#*D#*E#*F#
10	RAMON LLULL							C#*D#*E#*F#
11	De: Generalitat a: Cruïlla R.LL			41,320			41,320	C#*D#*E#*F#
12	Cruïlla R.LL			7,260			7,260	C#*D#*E#*F#
13	De: R.LL			52,220			52,220	C#*D#*E#*F#
14	De: Cruïlla S.E			39,720			39,720	C#*D#*E#*F#
15	ANTONIO GAUDI							C#*D#*E#*F#
16	De: Generalitat a: Cruïlla A.G			41,320			41,320	C#*D#*E#*F#
17	Cruïlla A.G			7,260			7,260	C#*D#*E#*F#
18	De: Cruïlla A.G			52,220			52,220	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla S.E			39,720			39,720	C#*D#*E#*F#
20	LLUNA							C#*D#*E#*F#
21	De: Cul-de-sac a: Cruïlla S.E.			31,100			31,100	C#*D#*E#*F#
22	De: S.E.			40,730			40,730	C#*D#*E#*F#
23	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
24	De: Cruïlla P.C.			20,420			20,420	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla R.LL			17,360			17,360	C#*D#*E#*F#
26	De: Cruïlla A.G			18,210			18,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **534,270**

2 P2146-DJ4I m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALVADOR ESPRIU							
2	De: Cruïlla P.C.		1,000	19,810	0,900		17,829	C#*D#*E#*F#
3				19,810	0,900		17,829	C#*D#*E#*F#
4	Cruïlla S.E		2,000	4,200	0,900		7,560	C#*D#*E#*F#
5			2,000	8,780			17,560	C#*D#*E#*F#
6	De: Cruïlla S.E		1,000	14,850	0,900		13,365	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,780	0,900		10,602	C#*D#*E#*F#
8	Cruïlla S.E.		3,000	4,200	0,900		11,340	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,120			9,120	C#*D#*E#*F#
10	De: Cruïlla S.E.		1,000	18,520	0,900		16,668	C#*D#*E#*F#
11			1,000	18,520	0,900		16,668	C#*D#*E#*F#
12	De: Cruïlla J.M.		1,000	25,510	0,900		22,959	C#*D#*E#*F#
13			1,000	25,510	0,900		22,959	C#*D#*E#*F#
14	Cruïlla S.E		4,000	5,250	0,900		18,900	C#*D#*E#*F#
15	De: Cruïlla S.E.		1,000	20,900	0,900		18,810	C#*D#*E#*F#
16			1,000	20,900	0,900		18,810	C#*D#*E#*F#
17	RAMON LLULL							C#*D#*E#*F#
18	De: Generalitat a: Cruïlla R.LL		1,000	41,320	0,900		37,188	C#*D#*E#*F#
19			1,000	41,320	0,700		28,924	C#*D#*E#*F#
20	Cruïlla R.LL		4,000	4,200	0,900		15,120	C#*D#*E#*F#
21	De: R.LL		1,000	52,220	0,800		41,776	C#*D#*E#*F#

EUR

22		1,000	52,220	0,800	41,776	C#*D#*E#*F#
23	De: Cruïlla S.E	1,000	39,720	0,800	31,776	C#*D#*E#*F#
24		1,000	39,720	0,800	31,776	C#*D#*E#*F#
25	ANTONIO GAUDI					C#*D#*E#*F#
26	De: Generalitat a: Cruïlla A.G	1,000	41,320	0,900	37,188	C#*D#*E#*F#
27		1,000	41,320	0,900	37,188	C#*D#*E#*F#
28	Cruïlla A.G	3,000	4,200	0,900	11,340	C#*D#*E#*F#
29		1,000	5,250	0,900	4,725	C#*D#*E#*F#
30	De: Cruïlla A.G	1,000	52,220	0,900	46,998	C#*D#*E#*F#
31		1,000	52,220	0,900	46,998	C#*D#*E#*F#
32	De: Cruïlla S.E	1,000	39,720	0,900	35,748	C#*D#*E#*F#
33		1,000	39,720	0,900	35,748	C#*D#*E#*F#
34	LLUNA					C#*D#*E#*F#
35	De: Cul-de-sac a: Cruïlla S.E.	1,000	31,100	0,850	26,435	C#*D#*E#*F#
36		1,000	31,100	0,850	26,435	C#*D#*E#*F#
37	De: S.E.	1,000	40,730	0,850	34,621	C#*D#*E#*F#
38		1,000	40,730	0,850	34,621	C#*D#*E#*F#
39	SARAGOSSA					C#*D#*E#*F#
40	De: Cruïlla P.C.	1,000	20,420	0,900	18,378	C#*D#*E#*F#
41		1,000	20,420	0,900	18,378	C#*D#*E#*F#
42	De: Cruïlla R.LL	1,000	17,360	0,900	15,624	C#*D#*E#*F#
43		1,000	17,360	0,900	15,624	C#*D#*E#*F#
44	De: Cruïlla A.G	1,000	18,210	0,900	16,389	C#*D#*E#*F#
45		1,000	18,210	0,900	16,389	C#*D#*E#*F#
46						C#*D#*E#*F#
47	Solapaments amb Fase1	16,000	6,050	0,900	87,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.035,262**

3 P2146-DJ2U m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALVADOR ESPRIU							
2	De: Cruïlla P.C.		1,000	19,810	5,500		108,955	C#*D#*E#*F#
3	Cruïlla S.E		1,000	4,200	7,000		29,400	C#*D#*E#*F#
4	De: Cruïlla S.E		1,000	14,850	5,500		81,675	C#*D#*E#*F#
5	Cruïlla S.E.		1,000	4,200	7,000		29,400	C#*D#*E#*F#
6	De: Cruïlla S.E.		1,000	18,520	5,500		101,860	C#*D#*E#*F#
7	De: Cruïlla J.M.		1,000	25,510	5,500		140,305	C#*D#*E#*F#
8	Cruïlla S.E		1,000	5,250	7,000		36,750	C#*D#*E#*F#
9	De: Cruïlla S.E.		1,000	20,900	5,500		114,950	C#*D#*E#*F#
10	RAMON LLULL							C#*D#*E#*F#
11	De: Generalitat a: Cruïlla R.LL		1,000	41,320	4,600		190,072	C#*D#*E#*F#
12	Cruïlla R.LL		1,000	4,200	6,000		25,200	C#*D#*E#*F#
13	De: R.LL		1,000	52,220	4,600		240,212	C#*D#*E#*F#
14	De: Cruïlla S.E		1,000	39,720	4,600		182,712	C#*D#*E#*F#
15	ANTONIO GAUDI							C#*D#*E#*F#
16	De: Generalitat a: Cruïlla A.G		1,000	41,320	4,750		196,270	C#*D#*E#*F#
17	Cruïlla A.G		1,000	4,200	6,500		27,300	C#*D#*E#*F#
18	De: Cruïlla A.G		1,000	52,220	4,750		248,045	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla S.E		1,000	39,720	4,750		188,670	C#*D#*E#*F#
20	LLUNA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	De: Cul-de-sac a: Cruïlla S.E.		1,000	31,100	4,750		147,725	C#*D#*E#*F#
22	De: S.E.		1,000	40,730	4,750		193,468	C#*D#*E#*F#
23	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
24	De: Cruïlla P.C.		1,000	20,420	5,330		108,839	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla R.LL		1,000	17,360	5,330		92,529	C#*D#*E#*F#
26	De: Cruïlla A.G		1,000	18,210	5,330		97,059	C#*D#*E#*F#
27	Solapaments amb Fase1		4,000	5,250	4,750		99,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.682,146**

4 P2217-I1DB m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALVADOR ESPRIU							
2	De: Cruïlla P.C.		1,000	19,810	7,000	0,110	15,254	C#*D#*E#*F#
3			1,000	19,810	7,000	0,025	3,467	C#*D#*E#*F#
4	Cruïlla S.E		1,000	7,000	7,000	0,110	5,390	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	7,000	0,025	1,225	C#*D#*E#*F#
6	De: Cruïlla S.E		1,000	14,850	7,000	0,110	11,435	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,850	7,000	0,025	2,599	C#*D#*E#*F#
8	Cruïlla S.E.		1,000	6,500	7,000	0,110	5,005	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,500	7,000	0,025	1,138	C#*D#*E#*F#
10	De: Cruïlla S.E.		1,000	18,520	7,000	0,110	14,260	C#*D#*E#*F#
11			1,000	18,520	7,000	0,025	3,241	C#*D#*E#*F#
12	De: Cruïlla J.M.		1,000	25,510	7,000	0,110	19,643	C#*D#*E#*F#
13			1,000	25,510	7,000	0,025	4,464	C#*D#*E#*F#
14	Cruïlla S.E		1,000	6,000	7,000	0,110	4,620	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,000	7,000	0,025	1,050	C#*D#*E#*F#
16	De: Cruïlla S.E.		1,000	20,900	7,000	0,110	16,093	C#*D#*E#*F#
17			1,000	20,900	7,000	0,025	3,658	C#*D#*E#*F#
18	RAMON LLULL							C#*D#*E#*F#
19	De: Generalitat a: Cruïlla R.LL		1,000	41,320	7,000	0,110	31,816	C#*D#*E#*F#
20			1,000	14,530	7,000	0,025	2,543	C#*D#*E#*F#
21	Cruïlla R.LL		1,000	7,000	7,000	0,110	5,390	C#*D#*E#*F#
22			1,000	7,000	7,000	0,025	1,225	C#*D#*E#*F#
23	De: R.LL		1,000	52,220	7,000	0,110	40,209	C#*D#*E#*F#
24			1,000	49,250	7,000	0,025	8,619	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla S.E		1,000	39,720	7,000	0,110	30,584	C#*D#*E#*F#
26			1,000	39,720	7,000	0,025	6,951	C#*D#*E#*F#
27	ANTONIO GAUDI							C#*D#*E#*F#
28	De: Generalitat a: Cruïlla A.G		1,000	41,320	6,500	0,110	29,544	C#*D#*E#*F#
29			1,000	14,530	6,500	0,025	2,361	C#*D#*E#*F#
30	Cruïlla A.G		1,000	7,000	6,500	0,110	5,005	C#*D#*E#*F#
31			1,000	7,000	6,500	0,025	1,138	C#*D#*E#*F#
32	De: Cruïlla A.G		1,000	52,220	6,500	0,110	37,337	C#*D#*E#*F#
33			1,000	49,250	6,500	0,025	8,003	C#*D#*E#*F#
34	De: Cruïlla S.E		1,000	39,720	6,500	0,110	28,400	C#*D#*E#*F#
35			1,000	39,720	6,500	0,025	6,455	C#*D#*E#*F#
36	LLUNA							C#*D#*E#*F#
37	De: Cul-de-sac a: Cruïlla S.E.		1,000	31,100	6,000	0,110	20,526	C#*D#*E#*F#
38			1,000	14,530	6,000	0,025	2,180	C#*D#*E#*F#
39	De: S.E.		1,000	40,730	6,000	0,110	26,882	C#*D#*E#*F#
40			1,000	7,000	6,000	0,025	1,050	C#*D#*E#*F#
41	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
42	De: Cruïlla P.C.		1,000	20,420	7,000	0,110	15,723	C#*D#*E#*F#
43			1,000	2,420	7,000	0,025	0,424	C#*D#*E#*F#
44	De: Cruïlla R.LL		1,000	17,360	7,000	0,110	13,367	C#*D#*E#*F#
45			1,000	17,360	7,000	0,025	3,038	C#*D#*E#*F#
46	De: Cruïlla A.G		1,000	18,210	7,000	0,110	14,022	C#*D#*E#*F#
47			1,000	18,210	7,000	0,025	3,187	C#*D#*E#*F#
48	Solapaments amb Fase1		4,000	5,250	7,000	0,110	16,170	C#*D#*E#*F#
49			4,000	5,250	7,000	0,025	3,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **478,366**

5 P191-ZHP1 u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, sense enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb terres procedents de la mateixa excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALVADOR ESPRIU							
2	De: Cruïlla P.C.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Cruïlla S.E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	De: Cruïlla S.E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Cruïlla S.E.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	De: Cruïlla S.E.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

7	De: Cruïlla J.M.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Cruïlla S.E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	De: Cruïlla S.E.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	RAMON LLULL							C#*D#*E#*F#
11	De: Generalitat a: Cruïlla R.LL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Cruïlla R.LL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	De: R.LL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	De: Cruïlla S.E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	ANTONIO GAUDI							C#*D#*E#*F#
16	De: Generalitat a: Cruïlla A.G		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	Cruïlla A.G		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	De: Cruïlla A.G		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	De: Cruïlla S.E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	LLUNA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	De: Cul-de-sac a: Cruïlla S.E.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	De: S.E.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
24	De: Cruïlla P.C.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	De: Cruïlla R.LL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	De: Cruïlla A.G		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Altres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

6 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planificació		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PBBJ-5677 u Subministrament i manteniment de senyalització provisional de desviament de trànsit, amb placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada sobre tanca mòbil, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desviaments		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 PBBD-WBMC u Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut amb simbologia específica per a treballs amb presència d?amiant, fixat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avisos veins		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 02 XARXA DE CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S.ESPRIU							
2	PR-AB		1,000	0,000	1,973	1,870	0,000	C#*D#*E#*F#
3	De PR-AB a PR-C1		1,000	6,820	0,993	1,820	12,326	C#*D#*E#*F#
4	PR-C1		1,000	0,800	1,973	1,870	2,952	C#*D#*E#*F#
5	De PR-C1 a PR-C2		1,000	25,090	1,051	2,110	55,640	C#*D#*E#*F#
6	PR-C2		1,000	0,800	2,089	2,440	4,078	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

7	De PR-C2 a PR-C3	1,000	34,750	0,985	1,770	60,585	C#*D#*E#*F#
8	PR-C3	1,000	0,800	1,840	1,200	1,766	C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10	PR-C2	1,000	0,000	2,089	2,440	0,000	C#*D#*E#*F#
11	De PR-C2 a PR-C22	1,000	28,850	1,095	2,320	73,291	C#*D#*E#*F#
12	PR-C22	1,000	0,800	2,060	2,300	3,790	C#*D#*E#*F#
13	De PR-C3 a PR-C222	1,000	0,000	0,820	0,950	0,000	C#*D#*E#*F#
14	PR-C222	1,000	0,000	1,760	0,800	0,000	C#*D#*E#*F#
15							C#*D#*E#*F#
16	PR-C2	1,000	0,000	2,089	2,440	0,000	C#*D#*E#*F#
17	De PR-C2 a PR-C211	1,000	43,370	0,965	1,670	69,893	C#*D#*E#*F#
18	PR-C211	1,000	0,800	1,800	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#
19	De PR-C222 a PR-C212	1,000	0,000	0,820	0,950	0,000	C#*D#*E#*F#
20	PR-C212	1,000	0,000	1,840	1,200	0,000	C#*D#*E#*F#
21	ANTONI GAUDÍ						C#*D#*E#*F#
22	PR-A81	1,000	0,000	1,930	1,650	0,000	C#*D#*E#*F#
23	De PR-A81 a PR-A82	1,000	39,750	0,950	1,600	60,420	C#*D#*E#*F#
24	PR-A82	1,000	0,800	1,930	1,650	2,548	C#*D#*E#*F#
25	De PR-A82 a PR-A83	1,000	59,160	0,940	1,550	86,196	C#*D#*E#*F#
26	PR-A83	1,000	0,800	1,910	1,550	2,368	C#*D#*E#*F#
27	De PR-A83 a PR-A84	1,000	40,350	0,855	1,130	38,984	C#*D#*E#*F#
28	PR-A84	1,000	0,800	1,760	0,800	1,126	C#*D#*E#*F#
29							C#*D#*E#*F#
30	PR-A82	1,000	0,000	1,930	1,650	0,000	C#*D#*E#*F#
31	De PR-A82 a PR-A821	1,000	0,000	0,965	1,670	0,000	C#*D#*E#*F#
32	PR-A821	1,000	0,000	1,960	1,800	0,000	C#*D#*E#*F#
33							C#*D#*E#*F#
34	PR-A82	1,000	0,000	1,930	1,650	0,000	C#*D#*E#*F#
35	De PR-A82 a PR-A822	1,000	0,000	0,965	1,670	0,000	C#*D#*E#*F#
36	PR-A822	1,000	0,000	1,960	1,800	0,000	C#*D#*E#*F#
37							C#*D#*E#*F#
38	PR-A83	1,000	0,000	1,910	1,550	0,000	C#*D#*E#*F#
39	De PR-A83 a PR-C3	1,000	22,500	0,924	1,470	30,561	C#*D#*E#*F#
40	PR-C3	1,000	0,800	1,898	1,490	2,262	C#*D#*E#*F#
41							C#*D#*E#*F#
42	PR-A83	1,000	0,000	1,910	1,550	0,000	C#*D#*E#*F#
43	De PR-A83 a PR-A832	1,000	0,000	0,926	1,480	0,000	C#*D#*E#*F#
44	PR-A832	1,000	0,000	1,900	1,500	0,000	C#*D#*E#*F#
45	RAMÓN LLULL						C#*D#*E#*F#
46	PR-A10	1,000	0,000	1,816	1,080	0,000	C#*D#*E#*F#
47	De PR-A10 a PR-A101	1,000	39,750	0,836	1,030	34,228	C#*D#*E#*F#
48	PR-A101	1,000	0,800	1,816	1,080	1,569	C#*D#*E#*F#
49	De PR-A101 a PR-A102	1,000	59,160	0,868	1,190	61,108	C#*D#*E#*F#
50	PR-A102	1,000	0,800	1,880	1,400	2,106	C#*D#*E#*F#
51	De PR-A102 a PR-A103	1,000	40,350	0,880	1,250	44,385	C#*D#*E#*F#
52	PR-A103	1,000	0,800	1,840	1,200	1,766	C#*D#*E#*F#
53							C#*D#*E#*F#
54	PR-A101	1,000	0,000	1,870	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#
55	De PR-A101 a PR-A1011	1,000	28,250	0,890	1,300	32,685	C#*D#*E#*F#
56	PR-A1011	1,000	0,800	1,870	1,350	2,020	C#*D#*E#*F#
57	De PR-A1011 a PR-A1012	1,000	0,000	0,890	1,300	0,000	C#*D#*E#*F#
58	PR-A1012	1,000	0,000	1,870	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#
59							C#*D#*E#*F#
60	PR-A101	1,000	0,000	1,870	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#
61	De PR-A101 a PR-A1013	1,000	0,000	0,890	1,300	0,000	C#*D#*E#*F#
62	PR-A1013	1,000	0,000	1,870	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#
63							C#*D#*E#*F#
64	PR-A102	1,000	0,000	1,870	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#
65	De PR-A102 a PR-A1021	1,000	28,250	0,890	1,300	32,685	C#*D#*E#*F#
66	PR-A1021	1,000	0,800	1,870	1,350	2,020	C#*D#*E#*F#
67	De PR-A1021 a PR-A1022	1,000	0,000	0,890	1,300	0,000	C#*D#*E#*F#
68	PR-A1022	1,000	0,000	1,870	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#
69							C#*D#*E#*F#
70	PR-A102	1,000	0,000	1,870	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

71	De PR-A102 a PR-A1023	1,000	7,500	0,890	1,300	8,678	C#*D#*E#*F#
72	PR-A1023	1,000	0,800	1,870	1,350	2,020	C#*D#*E#*F#
73							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **735,496**

2 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S.ESPRIU							
2	PR-AB		0,050	0,000	1,848	1,240	0,000	C#*D#*E#*F#
3	De PR-AB a PR-C1		0,050	6,820	0,868	1,190	0,352	C#*D#*E#*F#
4	PR-C1		0,050	0,800	1,848	1,240	0,092	C#*D#*E#*F#
5	De PR-C1 a PR-C2		0,050	22,590	0,848	1,090	1,044	C#*D#*E#*F#
6	PR-C2		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
7	De PR-C2 a PR-C3		0,050	32,250	0,828	0,990	1,322	C#*D#*E#*F#
8	PR-C3		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	PR-C2		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
11	De PR-C2 a PR-C221		0,050	5,450	0,940	1,550	0,397	C#*D#*E#*F#
12	PR-C221		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
13	De PR-C3 a PR-C222		0,050	26,350	0,828	0,990	1,080	C#*D#*E#*F#
14	PR-C222		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	PR-C2		0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
17	De PR-C2 a PR-C211		0,050	5,450	0,940	1,550	0,397	C#*D#*E#*F#
18	PR-C211		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
19	De PR-C222 a PR-C212		0,050	40,870	0,828	0,990	1,675	C#*D#*E#*F#
20	PR-C212		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
21	ANTONI GAUDÍ							C#*D#*E#*F#
22	PR-A81		0,050	0,000	1,848	1,240	0,000	C#*D#*E#*F#
23	De PR-A81 a PR-A82		0,050	39,750	0,868	1,190	2,053	C#*D#*E#*F#
24	PR-A82		0,050	0,800	1,848	1,240	0,092	C#*D#*E#*F#
25	De PR-A82 a PR-A83		0,050	59,160	0,848	1,090	2,734	C#*D#*E#*F#
26	PR-A83		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
27	De PR-A83 a PR-A84		0,050	40,350	0,828	0,990	1,654	C#*D#*E#*F#
28	PR-A84		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30	PR-A82		0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
31	De PR-A82 a PR-A821		0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
32	PR-A821		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34	PR-A82		0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
35	De PR-A82 a PR-A822		0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
36	PR-A822		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38	PR-A83		0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
39	De PR-A83 a PR-A831		0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
40	PR-A831		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
41								C#*D#*E#*F#
42	PR-A83		0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
43	De PR-A83 a PR-A832		0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
44	PR-A832		0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
45	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
46	PR-A10		0,050	0,000	1,848	1,240	0,000	C#*D#*E#*F#
47	De PR-A10 a PR-A101		0,050	39,750	0,868	1,190	2,053	C#*D#*E#*F#
48	PR-A101		0,050	0,800	1,848	1,240	0,092	C#*D#*E#*F#
49	De PR-A101 a PR-A102		0,050	59,160	0,848	1,090	2,734	C#*D#*E#*F#
50	PR-A102		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
51	De PR-A102 a PR-A103		0,050	40,350	0,828	0,990	1,654	C#*D#*E#*F#
52	PR-A103		0,050	0,800	1,808	1,040	0,075	C#*D#*E#*F#
53								C#*D#*E#*F#
54	PR-A101		0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

55	De PR-A101 a PR-A1011	0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
56	PR-A1011	0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
57	De PR-A1011 a PR-A1012	0,050	20,750	0,940	1,550	1,512	C#*D#*E#*F#
58	PR-A1012	0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
59							C#*D#*E#*F#
60	PR-A101	0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
61	De PR-A101 a PR-A1013	0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
62	PR-A1013	0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
63							C#*D#*E#*F#
64	PR-A102	0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
65	De PR-A102 a PR-A1021	0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
66	PR-A1021	0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
67	De PR-A1021 a PR-A1022	0,050	20,750	0,940	1,550	1,512	C#*D#*E#*F#
68	PR-A1022	0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#
69							C#*D#*E#*F#
70	PR-A102	0,050	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
71	De PR-A102 a PR-A1023	0,050	7,500	0,940	1,550	0,546	C#*D#*E#*F#
72	PR-A1023	0,050	0,800	1,920	1,600	0,123	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,016**

3 P221E-AWE8 m3 Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S.ESPRIU							
2	PR-AB		0,075	0,000	1,848	1,240	0,000	C#*D#*E#*F#
3	De PR-AB a PR-C1		0,075	6,820	0,868	1,190	0,528	C#*D#*E#*F#
4	PR-C1		0,075	0,800	1,848	1,240	0,137	C#*D#*E#*F#
5	De PR-C1 a PR-C2		0,075	22,590	0,848	1,090	1,566	C#*D#*E#*F#
6	PR-C2		0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
7	De PR-C2 a PR-C3		0,075	32,250	0,828	0,990	1,983	C#*D#*E#*F#
8	PR-C3		0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	PR-C2		0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
11	De PR-C2 a PR-C221		0,075	5,450	0,940	1,550	0,596	C#*D#*E#*F#
12	PR-C221		0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
13	De PR-C3 a PR-C222		0,075	26,350	0,828	0,990	1,620	C#*D#*E#*F#
14	PR-C222		0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	PR-C2		0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
17	De PR-C2 a PR-C211		0,075	5,450	0,940	1,550	0,596	C#*D#*E#*F#
18	PR-C211		0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
19	De PR-C222 a PR-C212		0,075	40,870	0,828	0,990	2,513	C#*D#*E#*F#
20	PR-C212		0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
21	ANTONI GAUDÍ							C#*D#*E#*F#
22	PR-A81		0,075	0,000	1,848	1,240	0,000	C#*D#*E#*F#
23	De PR-A81 a PR-A82		0,075	39,750	0,868	1,190	3,079	C#*D#*E#*F#
24	PR-A82		0,075	0,800	1,848	1,240	0,137	C#*D#*E#*F#
25	De PR-A82 a PR-A83		0,075	59,160	0,848	1,090	4,101	C#*D#*E#*F#
26	PR-A83		0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
27	De PR-A83 a PR-A84		0,075	40,350	0,828	0,990	2,481	C#*D#*E#*F#
28	PR-A84		0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30	PR-A82		0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
31	De PR-A82 a PR-A821		0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
32	PR-A821		0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34	PR-A82		0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
35	De PR-A82 a PR-A822		0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
36	PR-A822		0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38	PR-A83		0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

39	De PR-A83 a PR-A831	0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
40	PR-A831	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
41							C#*D#*E#*F#
42	PR-A83	0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
43	De PR-A83 a PR-A832	0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
44	PR-A832	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
45	RAMÓN LLULL						C#*D#*E#*F#
46	PR-A10	0,075	0,000	1,848	1,240	0,000	C#*D#*E#*F#
47	De PR-A10 a PR-A101	0,075	39,750	0,868	1,190	3,079	C#*D#*E#*F#
48	PR-A101	0,075	0,800	1,848	1,240	0,137	C#*D#*E#*F#
49	De PR-A101 a PR-A102	0,075	59,160	0,848	1,090	4,101	C#*D#*E#*F#
50	PR-A102	0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
51	De PR-A102 a PR-A103	0,075	40,350	0,828	0,990	2,481	C#*D#*E#*F#
52	PR-A103	0,075	0,800	1,808	1,040	0,113	C#*D#*E#*F#
53							C#*D#*E#*F#
54	PR-A101	0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
55	De PR-A101 a PR-A1011	0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
56	PR-A1011	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
57	De PR-A1011 a PR-A1012	0,075	20,750	0,940	1,550	2,267	C#*D#*E#*F#
58	PR-A1012	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
59							C#*D#*E#*F#
60	PR-A101	0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
61	De PR-A101 a PR-A1013	0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
62	PR-A1013	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
63							C#*D#*E#*F#
64	PR-A102	0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
65	De PR-A102 a PR-A1021	0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
66	PR-A1021	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
67	De PR-A1021 a PR-A1022	0,075	20,750	0,940	1,550	2,267	C#*D#*E#*F#
68	PR-A1022	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#
69							C#*D#*E#*F#
70	PR-A102	0,075	0,000	1,920	1,600	0,000	C#*D#*E#*F#
71	De PR-A102 a PR-A1023	0,075	7,500	0,940	1,550	0,820	C#*D#*E#*F#
72	PR-A1023	0,075	0,800	1,920	1,600	0,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,525**

4 P21G3-DJ1E m Demolició de claveguera amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA							
2			1,000	81,370			81,370	C#*D#*E#*F#
3	RAMON LLULL							C#*D#*E#*F#
4			1,000	145,450			145,450	C#*D#*E#*F#
5	ANTONIO GAUDI							C#*D#*E#*F#
6			1,000	141,730			141,730	C#*D#*E#*F#
7	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
8			1,000	72,550			72,550	C#*D#*E#*F#
9	SALVADOR ESPRIU							C#*D#*E#*F#
10			1,000	138,760			138,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **579,860**

5 P21G7-49L0 u Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA							
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMON LLULL							C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ANTONIO GAUDI							C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
8			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

9	SALVADOR ESPRIU					C#*D#*E#*F#
10		5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 PD731-12FVK m

Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S.ESPRIU		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	De PR-AB a PR-C1		1,000	6,820			6,820	C#*D#*E#*F#
3	De PR-C1 a PR-C2		1,000	25,090			25,090	C#*D#*E#*F#
4	De PR-C2 a PR-C3		1,000	34,750			34,750	C#*D#*E#*F#
5	De PR-C2 a PR-C22		1,000	28,850			28,850	C#*D#*E#*F#
6	De PR-C3 a PR-C222		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	De PR-C2 a PR-C211		1,000	43,370			43,370	C#*D#*E#*F#
8	De PR-C222 a PR-C212		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	ANTONI GAUDÍ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	De PR-A81 a PR-A82		1,000	39,750			39,750	C#*D#*E#*F#
11	De PR-A82 a PR-A83		1,000	59,160			59,160	C#*D#*E#*F#
12	De PR-A83 a PR-A84		1,000	40,350			40,350	C#*D#*E#*F#
13	De PR-A82 a PR-A821		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14	De PR-A82 a PR-A822		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
15	De PR-A83 a PR-C3		1,000	22,500			22,500	C#*D#*E#*F#
16	De PR-A83 a PR-A832		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
17	RAMÓN LLULL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	De PR-A10 a PR-A101		1,000	39,750			39,750	C#*D#*E#*F#
19	De PR-A101 a PR-A102		1,000	59,160			59,160	C#*D#*E#*F#
20	De PR-A102 a PR-A103		1,000	40,350			40,350	C#*D#*E#*F#
21	De PR-A101 a PR-A1011		1,000	28,250			28,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 471,150

7 PD06-VO3O u

Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ANTONI GAUDÍ							
2	PR-A82		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PR-A83		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PR-A84		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PR-A82		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	PR-A821		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	PR-A82		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PR-A822		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PR-A83		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	PR-C3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PR-A83		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	PR-A832		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
14	PR-A101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PR-A102		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PR-A103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PR-A101		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	PR-A1011		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PR-A1012		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	PR-A101		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	PR-A1013		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

22	PR-A102	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 PD06-VO3U u

Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S.ESPRIU							
2	PR-C1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PR-C2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PR-C3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PR-C2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	PR-C22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PR-C222		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	PR-C2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PR-C211		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PR-C212		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 P2255-DPGM m3

Rebliment i piconatge de rasa d'ampliària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S.ESPRIU							
2	PR-AB		1,000	0,000	1,490	1,690	0,000	C#*D#*E#*F#
3	De PR-AB a PR-C1		1,000	6,820	1,480	1,690	17,058	C#*D#*E#*F#
4	PR-C1		1,000	0,800	1,490	1,690	2,014	C#*D#*E#*F#
5	De PR-C1 a PR-C2		1,000	25,090	1,540	1,980	76,504	C#*D#*E#*F#
6	PR-C2		1,000	0,800	1,600	2,260	2,893	C#*D#*E#*F#
7	De PR-C2 a PR-C3		1,000	34,750	1,470	1,640	83,775	C#*D#*E#*F#
8	PR-C3		1,000	0,800	1,040	1,020	0,849	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	PR-C2		1,000	0,000	1,600	2,260	0,000	C#*D#*E#*F#
11	De PR-C2 a PR-C22		1,000	28,850	1,580	2,190	99,827	C#*D#*E#*F#
12	PR-C22		1,000	0,800	1,580	2,120	2,680	C#*D#*E#*F#
13	De PR-C3 a PR-C222		1,000	0,000	1,310	0,820	0,000	C#*D#*E#*F#
14	PR-C222		1,000	0,000	0,960	0,620	0,000	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	PR-C2		1,000	0,000	1,600	2,260	0,000	C#*D#*E#*F#
17	De PR-C2 a PR-C211		1,000	43,370	1,450	1,540	96,845	C#*D#*E#*F#
18	PR-C211		1,000	0,800	1,320	0,820	0,866	C#*D#*E#*F#
19	De PR-C222 a PR-C212		1,000	0,000	1,310	0,820	0,000	C#*D#*E#*F#
20	PR-C212		1,000	0,000	1,040	1,020	0,000	C#*D#*E#*F#
21	ANTONI GAUDÍ							C#*D#*E#*F#
22	PR-A81		1,000	0,000	1,440	1,470	0,000	C#*D#*E#*F#
23	De PR-A81 a PR-A82		1,000	39,750	1,430	1,470	83,558	C#*D#*E#*F#
24	PR-A82		1,000	0,800	1,440	1,470	1,693	C#*D#*E#*F#
25	De PR-A82 a PR-A83		1,000	59,160	1,430	1,420	120,130	C#*D#*E#*F#
26	PR-A83		1,000	0,800	1,430	1,370	1,567	C#*D#*E#*F#
27	De PR-A83 a PR-A84		1,000	40,350	1,340	1,000	54,069	C#*D#*E#*F#
28	PR-A84		1,000	0,800	0,960	0,620	0,476	C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30	PR-A82		1,000	0,000	1,440	1,470	0,000	C#*D#*E#*F#
31	De PR-A82 a PR-A821		1,000	0,000	1,450	1,540	0,000	C#*D#*E#*F#
32	PR-A821		1,000	0,000	1,160	1,620	0,000	C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34	PR-A82		1,000	0,000	1,440	1,470	0,000	C#*D#*E#*F#
35	De PR-A82 a PR-A822		1,000	0,000	1,450	1,540	0,000	C#*D#*E#*F#
36	PR-A822		1,000	0,000	1,160	1,620	0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

37							C#*D#*E#*F#
38	PR-A83	1,000	0,000	1,430	1,370	0,000	C#*D#*E#*F#
39	De PR-A83 a PR-C3	1,000	22,500	1,410	1,340	42,512	C#*D#*E#*F#
40	PR-C3	1,000	0,800	1,100	1,310	1,153	C#*D#*E#*F#
41							C#*D#*E#*F#
42	PR-A83	1,000	0,000	1,430	1,370	0,000	C#*D#*E#*F#
43	De PR-A83 a PR-A832	1,000	0,000	1,410	1,350	0,000	C#*D#*E#*F#
44	PR-A832	1,000	0,000	1,100	1,320	0,000	C#*D#*E#*F#
45	RAMÓN LLULL						C#*D#*E#*F#
46	PR-A10	1,000	0,000	1,330	0,900	0,000	C#*D#*E#*F#
47	De PR-A10 a PR-A101	1,000	39,750	1,320	0,900	47,223	C#*D#*E#*F#
48	PR-A101	1,000	0,800	1,330	0,900	0,958	C#*D#*E#*F#
49	De PR-A101 a PR-A102	1,000	59,160	1,350	1,060	84,658	C#*D#*E#*F#
50	PR-A102	1,000	0,800	1,400	1,220	1,366	C#*D#*E#*F#
51	De PR-A102 a PR-A103	1,000	40,350	1,370	1,120	61,913	C#*D#*E#*F#
52	PR-A103	1,000	0,800	1,040	1,020	0,849	C#*D#*E#*F#
53							C#*D#*E#*F#
54	PR-A101	1,000	0,000	1,390	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
55	De PR-A101 a PR-A1011	1,000	28,250	1,380	1,170	45,612	C#*D#*E#*F#
56	PR-A1011	1,000	0,800	1,390	1,170	1,301	C#*D#*E#*F#
57	De PR-A1011 a PR-A1012	1,000	0,000	1,380	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
58	PR-A1012	1,000	0,000	1,070	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
59							C#*D#*E#*F#
60	PR-A101	1,000	0,000	1,390	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
61	De PR-A101 a PR-A1013	1,000	0,000	1,380	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
62	PR-A1013	1,000	0,000	1,070	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
63							C#*D#*E#*F#
64	PR-A102	1,000	0,000	1,390	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
65	De PR-A102 a PR-A1021	1,000	28,250	1,380	1,170	45,612	C#*D#*E#*F#
66	PR-A1021	1,000	0,800	1,390	1,170	1,301	C#*D#*E#*F#
67	De PR-A1021 a PR-A1022	1,000	0,000	1,380	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#
68	PR-A1022	1,000	0,000	1,070	1,170	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **979,262**

10 PD781-ZQ0L m

Connexió de servei a la xarxa de clavegueram, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria, peces especials i retirada de l'existent; inclou ingert universal per connexions UNE EN 1401 SN4 a 45° de PVC-U per a la connexió sobre canonada principal, fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	ANTONI GAUDI		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMÓN LLULL		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	SARAGOSSA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	S.ESPRIU		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

11 PD781-ZBP1 dia

Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa de residuals, amb bomba trituradora, inclou part proporcional de segellat de pou d'impulsió i posterior neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planificació		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 03 XARXA D'AIGUA POTABLE

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 110							
2	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
3			1,000	145,450	0,400	0,400	23,272	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAIDÍ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	141,730	0,400	0,400	22,677	C#*D#*E#*F#
6	CANONADA PVC 90							C#*D#*E#*F#
7	LLUNA							C#*D#*E#*F#
8			1,000	81,370	0,400	0,400	13,019	C#*D#*E#*F#
9	SALVADOR ESPRIU							C#*D#*E#*F#
10			1,000	61,840	0,400	0,400	9,894	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,862**

2 P221E-AWDV m3

Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 110							
2	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
3			0,050	145,450	0,400	0,400	1,164	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAIDÍ							C#*D#*E#*F#
5			0,050	141,730	0,400	0,400	1,134	C#*D#*E#*F#
6	CANONADA PVC 90							C#*D#*E#*F#
7	LLUNA							C#*D#*E#*F#
8			0,050	81,370	0,400	0,400	0,651	C#*D#*E#*F#
9	SALVADOR ESPRIU							C#*D#*E#*F#
10			0,050	61,840	0,400	0,400	0,495	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,444**

3 P221E-AWE8 m3

Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 110							
2	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
3			0,075	145,450	0,400	0,400	1,745	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAIDÍ							C#*D#*E#*F#
5			0,075	141,730	0,400	0,400	1,701	C#*D#*E#*F#
6	CANONADA PVC 90							C#*D#*E#*F#
7	LLUNA							C#*D#*E#*F#
8			0,075	81,370	0,400	0,400	0,976	C#*D#*E#*F#
9	SALVADOR ESPRIU							C#*D#*E#*F#
10			0,075	61,840	0,400	0,400	0,742	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,164**

4 P21GT-4RV6 m

Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 110							
2	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
3			1,000	145,450			145,450	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAIDÍ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	141,730			141,730	C#*D#*E#*F#
6	CANONADA PVC 90							C#*D#*E#*F#
7	LLUNA							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

8			1,000	81,370		81,370	C#*D#*E#*F#
9	SALVADOR ESPRIU						C#*D#*E#*F#
10			1,000	61,840		61,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 430,390

5 PFA8-121TD m

Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 90							
2	LLUNA							C#*D#*E#*F#
3			1,000	81,370			81,370	C#*D#*E#*F#
4	SALVADOR ESPRIU							C#*D#*E#*F#
5			1,000	61,840			61,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,210

6 PFA8-1205D m

Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA PVC 110							
2	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
3			1,000	145,450			145,450	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAIDÍ							C#*D#*E#*F#
5			1,000	141,730			141,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 287,180

7 PFA1-1272T u

Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PFA1-1257H u

Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ANTONI GAUDI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RAMON LLULL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PFA8-129SU m

Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de Polietilé HDPE de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL-ESTELS		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	JOAN MIRÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PAU CASALS		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

EUR

AMIDAMENTS

10 PFA8-12E3W m

Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOL-ESTELS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	JOAN MIRÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	PAU CASALS		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 PN10-B3TC u

Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SALVADOR ESPRIU		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	RAMON LLULL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PN10-B3TE u

Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	SALVADOR ESPRIU		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	RAMON LLULL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PJM9-E9K6 u

Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punt alt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PN39-EBN1 u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punt baix		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PDK4-LP57 u

Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual amidament que vàlvules							

EUR

2	LLUNA	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3	SALVADOR ESPRIU	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAUDI	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	RAMON LLULL	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	Ventosa	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	Bola	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 PDK1-DXA5 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual amidament que vàlvules							
2	LLUNA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SALVADOR ESPRIU		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAUDI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	RAMON LLULL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Bola		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

17 PFA8-ZAP1 u Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa d'abastiment d'aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 04 CREUAMENTS BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG20-ZSX	u	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 1 circuit, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilé d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA							
2	LL01		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	LL02		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAUDI							C#*D#*E#*F#
5	AG01		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	AG02		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	AG03		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
8	AG04		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
9	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
10	RL01		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11	RL02		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	RL03		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	RL04		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
15	SA01		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

EUR

16	SA02	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
17	SA03	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
18	S.ESPRIU				C#*D#*E#*F#
19	SE01	1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
20	SE02	1,000	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
21	SE03	1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
22	SE04	1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
23	SE05	1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,000

2 PG20-ZSW u Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 2 circuits, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilé d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ANTONI GAUDI							
2	AG01		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	AG02		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
5	RL02		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
7	SA02		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
8	SA03		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
10	SE06		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

3 PG20-ZSZ u Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana executada segons normes ENDESA, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 100 mm de diàmetre i un caputxó terminal tub 90 mm de diàmetre 4 sortides, col·locació de tub PVC protecció cables 90 mm de diàmetre i 3 m d'altura. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 100 de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 100 mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA							
2	LL01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	LL02		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	ANTONI GAUDI							C#*D#*E#*F#
5	AG01		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	AG02		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	AG03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	AG04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
10	RL01		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	RL02		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	RL03		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	RL04		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

15	SA01	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
16	SA02	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
17	SA03	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
18	S.ESPRIU					C#*D#*E#*F#
19	SE01	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
20	SE02	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
21	SE03	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
22	SE04	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
23	SE05	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
24	SE06	1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4 PG20BT01 u Adaptar escomesa existent a nova xarxa trenada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG20BT02 m Desmuntatge trenat i ferramenta per paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PG20BT03 m Desmuntatge trenat sobre suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		148,000				148,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,000**

7 PG20BT04 u Posada en servei nova sortida xarxa BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PG20BT05 u Connector entroncament aeri deriv BT (1F)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

9 PG20BT06 u Fusible entronque BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PG20BT07 m Subministrament i estesa en canalització de línia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini RV 3x240+1x150 mm2, tensió 0,6/1 kV

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Noves instal-lacions d'extensió		193,000				193,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **223,000**

11 PG20BT08 u Tractament de suports de fusta creosotada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PG20BT09 u Calat mur CT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PG20BT10 m Desmuntatge conductor BT conv suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

14 PG20BT11 m Terminal entroncament BT (1 fase)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 PG20BT12 u Desmuntatge poste fusta BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PG20BT13 u Desmuntatge Palom/poste amb soplet o serra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PG20BT14 m Instal·lació de cable trenat BT sobre paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal-lacions d'extensió		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

18 PG20BT15 m Instal·lació de cable trenat BT sobre suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació instal·lacions existents ERD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

19 PG20BT16 u Amarre BT qualsevol tipus en façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

AMIDAMENTS

	1	Adequació instal·lacions existents ERD	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PG20BT17 m Subministrament i estesa en canalització de línia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x95AL/ 54,6 ALM, tensió 0,6/1 kV

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal·lacions d'extensió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

21 PG20BT18 m Subministrament i estesa en canalització de línia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x150AL/ 80 ALM, tensió 0,6/1 kV

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal·lacions d'extensió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

22 PG20BT19 u Drets de supervisió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal·lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 PG20BT20 u Prova rigidessa cables BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal·lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PG20BT21 pa Partida alçada a justificar per altres conceptes exigits per la companyia no compresos al present pressupost

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal·lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 PG20BT22 pa Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA ELÈCTRICA DEL EBRO, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de línia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la línia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves instal·lacions d'extensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GG-4RXG	u	Arrencada d'instal·lació superficial de telefonia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	LLUNA							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	ANTONI GAUDI							C#*D#*E#*F#
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
14			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
21			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
26			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 PP44-664H m Reposició de creuament existent amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, amb un màxim de 25 metres de cable,segons indicacions de la companyia, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o enganxat a façana, incloent empalmaments, totalment instal·lat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA							
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	ANTONI GAUDI							C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
19	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
24	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
25			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

26	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
27	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
28	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
29	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
30	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
31	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

3 PG20-ZST u Soterrament de creuament aeri de cable de telecomunicacions, segons normativa de la Companyia, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 60 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 110mm de diàmetre, resistència a compresió major de 250N, en prisma de formigó HN-15 de 40x40 cm amb connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	LLUNA							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	ANTONI GAUDI							C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
20			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
25			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 06 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHNH-11OS3	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport. Tipus VEKA de la casa CARANDINI o equivalent.

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	LLUNA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	RAMÓN LLULL		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	SARAGOSSA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	S.ESPRIU		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

2 PG33-Z1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	LLUNA		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	RAMÓN LLULL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	SARAGOSSA		3,000	25,000			75,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	S.ESPRIU		3,000	25,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

3 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	LLUNA		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	RAMÓN LLULL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	SARAGOSSA		3,000	25,000			75,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	S.ESPRIU		3,000	25,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

4 PG3T-1Z1 u Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'alumini i aïllament sec d'igual secció de fase de 6 mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	LLUNA		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	RAMÓN LLULL		0,000	2,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	SARAGOSSA		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	S.ESPRIU		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 PG20-ZSM u

Soterrament de creuament aeri de cable d'enllumenat públic,segons reglament de baixa tensió, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	RAMÓN LLULL		0,000	6,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	SARAGOSSA		3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	S.ESPRIU		3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

6 PG20-ZSN u

Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana per enllumenat públic segons reglament de baixa tensió, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 63 mm de diàmetre i un caputxó terminal. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 63mm de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 63mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAUDI		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	RAMÓN LLULL		0,000	2,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	SARAGOSSA		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	S.ESPRIU		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7 P185-Z3 pa

Revisió i legalització de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 07 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMÓN LLULL							
2			1,000	145,450	0,400	0,400	23,272	C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAIDÍ							C#*D#*E#*F#
4			1,000	141,730	0,400	0,400	22,677	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,949

2 PD731-WDAQ m

Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix; inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMÓN LLULL							
2			1,000	145,450			145,450	C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAIDÍ							
4			1,000	141,730			141,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 287,180

3 PD731-ZZ1 u

Formació de ranurat in-situ per a drenatge de 50 cm cada 3 metres, mitjançant tall amb radial de canonada, colocació de porexpan d'1,5 centímetre de gruix i posterior retirada una vegada formigonada la canonada i executada la junta de pavimentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMÓN LLULL							
2			0,330	145,450			47,999	C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAIDÍ							C#*D#*E#*F#
4			0,330	141,730			46,771	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,770

4 PD781-ZZ1 m

Connexió de servei a la xarxa de drenatge, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria, peces especials i retirada de l'existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMÓN LLULL							
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	ANTONI GAIDÍ							
4			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 PD781-ZZ2 u

Connexió a xarxa existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 08 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

EUR

AMIDAMENTS

1 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		1,000	871,250			871,250	C#*D#*E#*F#
2	ANTONI GAUDÍ		1,000	848,960			848,960	C#*D#*E#*F#
3	RAMÓN LLULL		1,000	496,530			496,530	C#*D#*E#*F#
4	SARAGOSSA		1,000	911,150			911,150	C#*D#*E#*F#
5	S.ESPRIU		1,000	468,080			468,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.595,970**

2 P932-5C9D m3 Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, ciment CEM III/B/32,5 N i inhibidor d'adormiment, col·locat amb estenedora i piconatge del material al 97% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA							
2	De: cul-de-sac a: Cruïlla S.Espriu		1,000	175,000		0,150	26,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	175,000		0,025	4,375	C#*D#*E#*F#
4	Cruïlla S.Espriu		1,000	122,000		0,150	18,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	122,000		0,025	3,050	C#*D#*E#*F#
6	De: Cruïlla S.Espriu		1,000	246,000		0,150	36,900	C#*D#*E#*F#
7			1,000	246,000		0,025	6,150	C#*D#*E#*F#
8	ANTONI GAUDÍ							C#*D#*E#*F#
9	Longitud total		1,000	141,730	5,990	0,150	127,344	C#*D#*E#*F#
10			1,000	23,550	5,990	0,025	3,527	C#*D#*E#*F#
11	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
12	Longitud total		1,000	145,450	5,990	0,150	130,687	C#*D#*E#*F#
13			1,000	23,550	5,990	0,025	3,527	C#*D#*E#*F#
14	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
15	Tram 1		1,000	137,000		0,150	20,550	C#*D#*E#*F#
16	Tram 2		1,000	121,000		0,150	18,150	C#*D#*E#*F#
17	Tram 3		1,000	124,000		0,150	18,600	C#*D#*E#*F#
18			1,000	382,000		0,025	9,550	C#*D#*E#*F#
19	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#
20	Tram 1		1,000	139,000		0,150	20,850	C#*D#*E#*F#
21	Tram 2		1,000	141,000		0,150	21,150	C#*D#*E#*F#
22	Tram 3		1,000	129,000		0,150	19,350	C#*D#*E#*F#
23	Tram 4		1,000	172,000		0,150	25,800	C#*D#*E#*F#
24	Tram 5		1,000	150,000		0,150	22,500	C#*D#*E#*F#
25			1,000	731,000		0,025	18,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **554,885**

3 P9F4-W3W2 m2 Paviment de Peça rectangular de formigó prefabricat doble capa, de color, de dimensions variables segons pauta de colocació, de 7 cm de gruix, preu superior, per a paviment tipus TERANA ART de la casa BREINCO o equivalent, sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA							
2	De: cul-de-sac a: Cruïlla S.Espriu		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
3	Cruïlla S.Espriu		1,000	122,000			122,000	C#*D#*E#*F#
4	De: Cruïlla S.Espriu		1,000	246,000			246,000	C#*D#*E#*F#
5	ANTONI GAUDÍ							C#*D#*E#*F#
6	Longitud total		1,000	141,730	5,990		848,963	C#*D#*E#*F#
7			1,000	23,550	5,990		141,065	C#*D#*E#*F#
8	RAMÓN LLULL							C#*D#*E#*F#
9	Longitud total		1,000	145,450	5,990		871,246	C#*D#*E#*F#
10			1,000	23,550	5,990		141,065	C#*D#*E#*F#
11	SARAGOSSA							C#*D#*E#*F#
12	Tram 1		1,000	137,000			137,000	C#*D#*E#*F#
13	Tram 2		1,000	121,000			121,000	C#*D#*E#*F#
14	Tram 3		1,000	124,000			124,000	C#*D#*E#*F#
15	S.ESPRIU							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	Tram 1	1,000	139,000	139,000	C#*D#*E#*F#
17	Tram 2	1,000	141,000	141,000	C#*D#*E#*F#
18	Tram 3	1,000	129,000	129,000	C#*D#*E#*F#
19	Tram 4	1,000	172,000	172,000	C#*D#*E#*F#
20	Tram 5	1,000	150,000	150,000	C#*D#*E#*F#
21	Interseccions				C#*D#*E#*F#
22	5% sb total	0,050	3.658,337	182,917	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.841,256**

4 P9F4-Z1 m2 Paviment tàctil per a vorera, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables, de 7 cm de gruix, preu superior, sobre llit de perdiu o morter cementós en funció de la ubicació:sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat; sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 PDKY-HP20 u Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUNA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	ANTONI GAUDÍ		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMÓN LLULL		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	SARAGOSSA		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	S.ESPRIU		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol 09 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repassos interseccions		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PBBF-DUJP u Placa circular o triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, famb braç d'acer galvanitzat, ancorada mecànicament a façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PBBB-ZZ1 u Senyal informativa de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, amb braç d'acer galvanitzat, ancorada a façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2

AMIDAMENTS

Capítol 10 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ13214Z	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-M de DURBANIS, esfèric, de dimensions 120x70x38cm, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	FQ13Z1	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-S de DURBANIS, esfèric, de 55 cm de diàmetre, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PQ12-403Y	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PQ12-Z2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model SILLA KIWI de la casa ESCOFET.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5	PQ22-DJJJ	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol CQ CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FASMSL15	ut	Densitat-humitat ´´in situ´´ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01 (mínim 4 determinacions).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Esplanada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxes		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2	FASFZ3	ut	Granulometria de la sorra

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	FASFZ4	ut	Qualitat de sols per a reblerts

EUR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	FASFZ2	ut	Prova estanqueitat de xarxa d'aigua potable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	FASFZ1	ut	Desinfeccio i netja de xarxa d'aigua potable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	JDV7H90F	ut	Jornada de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, inclou inspecció amb càmera de TV e informe

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Total		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris i redacció de plànols As-Built

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	As-Built		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8	P185-Z1	pa	PA a justificar per a la realització de assajos i proves complementaries a les previstes al Pla de Qualitat, segons criteri de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	A justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	Igual que excavació de caixa:							
2			1,000	478,363			478,363	C#*D#*E#*F#
3	Igual que excavació de rasa per a clavegueram							C#*D#*E#*F#
4			1,000	577,990			577,990	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	512,900			-512,900	C#*D#*E#*F#
6	Igual que excavació de rasa per Aigua potable							C#*D#*E#*F#
7			1,000	123,258			123,258	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 666,711

2	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que demolició de vorada:							
2			1,000	990,752		0,200	198,150	C#*D#*E#*F#
3	Igual que demolició de paviment asfàltic							C#*D#*E#*F#
4			1,000	2.681,150		0,100	268,115	C#*D#*E#*F#
5	Igual que demolició de clavegueram de formigó:							C#*D#*E#*F#
6			1,000	579,860		0,100	57,986	C#*D#*E#*F#
7	Igual que demolició de pous de formigó:							C#*D#*E#*F#
8			11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#
9	Igual que arrancada de canonada PVC:							C#*D#*E#*F#
10	Aigua potable		1,000	430,390		0,010	4,304	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **545,055**

3 P2RA-EU8Y m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que demolició de vorada:							
2			1,000	990,752		0,200	198,150	C#*D#*E#*F#
3	Igual que demolició de clavegueram de formigó:							C#*D#*E#*F#
4			1,000	579,860		0,100	57,986	C#*D#*E#*F#
5	Igual que demolició de pous de formigó:							C#*D#*E#*F#
6			11,000	1,500			16,500	C#*D#*E#*F#
7	Igual que arrancada de canonada PVC:							C#*D#*E#*F#
8	Aigua potable		1,000	430,390		0,010	4,304	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,940**

4 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual que demolició de paviment asfàltic							
2			1,000	2.681,150		0,100	268,115	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,115**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F2
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P16C-Z1	mes	Implantació i manteniment de les mesures de seguretat i salut determinades al Pla de Seguretat i Salut, en base al pressupost calculat a l'estudi de seguretat i salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planificació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

EUR

PRESSUPOST

CAPÍTOL II: QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FASFAL00	ut	Fabricació de 3 provetes Marshall i determinació de la densitat s/NLT 168/90, estabilitat i deformació s/NLT 159/00. (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	294,71	€
P-2	FASFAL01	ut	Densitat d'una capa de testimoni (mètode parafina), NLT 168/90. (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	35,91	€
P-3	FASFAL02	ut	Percentatge de buits d'una proveta Marshall sense incloure la determinació de les densitats de cadascun dels àrids que formen part del seu esquelet mineral segons NLT 168/90. (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,64	€
P-4	FASFAL03	ut	Granulometria de l'àrid recuperat de l'extracció segons NLT 165/90 i contingut de lligam segons NLT 164/90 en mescles bituminoses. (CENT TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	130,16	€
P-5	FASFAL04	ut	Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 5 ut. per desplaçament). (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	87,70	€
P-6	FASFAL05	ut	Omplir forat amb aglomerat asfàltic en fred, temps aprox. 20 minuts. (ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	11,21	€
P-7	FASFAL06	ut	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent. (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28	€
P-8	FASFAL20	ut	Contingut de lligam en 1 mostra, determinació per extracció segons NLT 164/90. (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	77,99	€
P-9	FASFZ1	ut	Desinfeccio i netja de xarxa d'aigua potable (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	213,03	€
P-10	FASFZ2	ut	Prova estanqueitat de xarxa d'aigua potable (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	108,83	€
P-11	FASFZ3	ut	Granulometria de la sorra (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	41,23	€
P-12	FASFZ4	ut	Qualitat de sols per a reblerts (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	41,23	€
P-13	FASMSL15	ut	Densitat-humitat ´´in situ´´ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01 (mínim 4 determinacions). (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	26,71	€
P-14	FQ13214Z	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-M de DURBANIS, esfèric, de dimensions 120x70x38cm, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada. (MIL VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.021,81	€
P-15	FQ13Z1	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-S de DURBANIS, esfèric, de 55 cm de diàmetre, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada. (SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	654,31	€
P-16	FQ31C01Z	u	Restaurat de banc i monolit en Plaça Francesc Macià, segons indicacions de la DF (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	429,98	€
P-17	J060760A	ut	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2. Temps màx. espera: 1h (10 Km). (CENT UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	101,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	JDV7H90F	ut	Jornada de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, inclou inspecció amb càmera de TV e informe (QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	440,29	€
P-19	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	24,31	€
P-20	P16C-Z1	mes	Implantació i manteniment de les mesures de seguretat i salut determinades al Pla de Seguretat i Salut, en base al pressupost calculat a l'estudi de seguretat i salut. (CINC MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5.918,93	€
P-21	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris i redacció de plànols As-Built (CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	573,96	€
P-22	P185-Z1	pa	PA a justificar per a la realització de assajos i proves complementàries a les previstes al Pla de Qualitat, segons criteri de la DF (MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.950,00	€
P-23	P185-Z3	pa	Revisió i legalització de les instal·lacions (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	475,00	€
P-24	P191-ZHP1	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, sense enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb terres procedents de la mateixa excavació. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	161,30	€
P-25	P2146-DJ2U	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74	€
P-26	P2146-DJ4I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclós la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54	€
P-27	P2146-Z001	m2	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51	€
P-28	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-29	P21G3-DJ1E	m	Demolició de claveguera de fromigó existent amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94	€
P-30	P21G7-49L0	u	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,58	€
P-31	P21GA-WHH9	m	Arrencada de conducte de d'amiant-ciment d'abastament d'aigua, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre el contenidor o sac corresponent (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35	€
P-32	P21GG-4RXG	u	Arrencada d'instal·lació superficial de telefonia , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	P21GT-4RV6	m	Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-34	P21GT-Z1	m	Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-35	P2217-I1DB	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-36	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33 €
P-37	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	16,49 €
P-38	P221E-AWE8	m3	Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors. (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	67,93 €
P-39	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06 €
P-40	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13 €
P-41	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €
P-42	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P-43	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01´´ o d'amiant friable codi 17 06 05´´, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	108,28 €
P-44	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (VINT-I-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	29,12 €
P-45	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	24,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	P2RA-10MPY	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-47	P45C1-IJPO	m3	Formigonament de lloses inclinades amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	152,25 €
P-48	P931-Z9LU	m2	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 en base de paviment, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	129,48 €
P-49	P932-5C9D	m3	Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, ciment CEM III/B/32,5 N i inhibidor d'adormiment, col·locat amb estenedora i piconatge del material al 97% del PM (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	123,72 €
P-50	P967-127RX	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	28,15 €
P-51	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,98 €
P-52	P981-ETYI	m	Rampa per a gual de 35 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90 €
P-53	P981-V80A	m	Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	94,07 €
P-54	P9F4-W3W2	m2	Paviment de vorera o calçada en plataforma única, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables segons pauta de colocació, de 7 cm de gruix, preu superior amb característiques tècniques i qualitats equivalents al model TERANA ART de la casa BREINCO, sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat i part proporcional de formació de junts de confinament, amb colocació sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	40,71 €
P-55	P9F4-Z1	m2	Paviment tàctil per a vorera, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables, de 7 cm de gruix, preu superior, sobre llit de perdiu o morter cementós en funció de la ubicació:sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat; sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per	40,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	
P-56	P9H5-E87B	t	Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	94,86 €
P-57	P9H5-E8BK	t	Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	93,07 €
P-58	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	873,44 €
P-59	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-60	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-61	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/B/10/XC3+XS1, de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	211,32 €
P-62	P9VP-HCON	m	Esglaó de fins a 40x17 cm amb estesa i alçada de panot de 4 pastilles, flor o ratllat, de color gris, de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	44,24 €
P-63	PB11-14R3Y	m	Barana metàl·lica modular urbana formada per un passama de rodó d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb suports de fosa amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron o equivalent, o suports d'acer cromat, incloses les plaques d'ancoratge de fosa amb el mateix acabat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, fins i tot pp de remat d'extrems. (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	328,22 €
P-64	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €
P-65	PBBB-ZZ1	u	Senyal informativa de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, amb braç d'acer galvanitzat, ancorada a façana (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	92,80 €
P-66	PBBD-WBMC	u	Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilé amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut amb simbologia específica per a treballs amb presència d?amiant, fixat i amb el desmuntatge inclós (VINT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	20,95 €
P-67	PBBF-DUJP	u	Placa circular o triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, famb braç d'acer galvanitzat, ancorada mecànicament a façana (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	81,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	PBBJ-5677	u	Subministrament i manteniment de senyalització provisional de desviament de trànsit, amb placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada sobre tanca mòbil, amb el desmuntatge inclós (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	68,42 €
P-69	PD06-VO3O	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilé armat (CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	573,45 €
P-70	PD06-VO3U	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilé armat (SET-CENTS UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	701,20 €
P-71	PD731-12FVK	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	94,36 €
P-72	PD731-12FX6	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	138,66 €
P-73	PD781-ZBP1	dia	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa de residuals, amb bomba trituradora, inclou part proporcional de segellat de pou d'impulsió i posterior neteja. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	60,90 €
P-74	PD781-ZQ0L	m	Connexió de servei a la xarxa de clavegueram, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria existent mitjançant pericó de formigó prefabricat, amb tapa de formigó prefabricada tintada amb sulfat de ferro, peces especials i retirada de l'existent; inclou ingert universal per connexions UNE EN 1401 SN4 a 45° de PVC-U per a la connexió sobre canonada principal, fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	523,84 €
P-75	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	72,57 €
P-76	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	68,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	64,99 €
P-78	PFA1-JG2H	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	146,80 €
P-79	PFA1-1257H	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	95,55 €
P-80	PFA1-1272T	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	52,60 €
P-81	PFA8-ZAP1	u	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa d'abastiment d'aigua potable. (MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.575,00 €
P-82	PFA8-1205D	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	52,20 €
P-83	PFA8-120JK	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge. (VUITANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	89,02 €
P-84	PFA8-121TD	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	49,22 €
P-85	PFA8-129SU	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de Polietilé HDPE de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat. (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	255,65 €
P-86	PFA8-12E3W	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat. (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	311,75 €
P-87	PG20BT01	u	Adaptar escomesa existent a nova xarxa trenada (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	66,32 €
P-88	PG20BT02	m	Desmuntatge trenat i ferramenta per paret (SET EUROS)	7,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	PG20BT03	m	Desmuntatge trenat sobre suports (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-90	PG20BT04	u	Posada en servei nova sortida xarxa BT (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	86,90 €
P-91	PG20BT05	u	Connector entroncament aeri deriv BT (1F) (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96 €
P-92	PG20BT06	u	Fusible entronque BT (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35 €
P-93	PG20BT07	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini RV 3x240+1x150 mm2, tensió 0,6/1 kV (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	44,21 €
P-94	PG20BT08	u	Tractament de suports de fusta creosotada (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS)	168,00 €
P-95	PG20BT09	u	Calat mur CT (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	296,47 €
P-96	PG20BT10	m	Desmuntatge conductor BT conv suport (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
P-97	PG20BT11	m	Terminal entroncament BT (1 fase) (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77 €
P-98	PG20BT12	u	Desmuntatge poste fusta BT (CENT DOTZE EUROS)	112,00 €
P-99	PG20BT13	u	Desmuntatge Palom/poste amb soplet o serra (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	60,72 €
P-100	PG20BT14	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre paret (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04 €
P-101	PG20BT15	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre suport (SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16,19 €
P-102	PG20BT16	u	Amarre BT qualsevol tipus en façana (CENT CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	105,73 €
P-103	PG20BT17	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x95AL/ 54,6 ALM, tensió 0,6/1 kV (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	34,05 €
P-104	PG20BT18	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x150AL/ 80 ALM, tensió 0,6/1 kV (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	38,87 €
P-105	PG20BT19	u	Drets de supervisió (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	350,35 €
P-106	PG20BT20	u	Prova rigidessa cables BT (CENT VUITANTA-TRES EUROS)	183,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	PG20BT21	pa	Partida alçada a justificar per altres conceptes exigits per la companyia no compresos al present pressupost (TRES MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.737,50 €
P-108	PG20BT22	pa	Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA ELÈCTRICA DEL EBRO, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de línia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la línia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat. (SIS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6.479,21 €
P-109	PG20BT23	pa	Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA REDES DIGITALES, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de línia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la línia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat. (QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4.295,20 €
P-110	PG20-ZSM	m	Soterrament de creuament aeri de cable d'enllumenat públic,segons reglament de baixa tensió, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	44,89 €
P-111	PG20-ZSN	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana per enllumenat públic segons reglament de baixa tensió, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 63 mm de diàmetre i un caputxó terminal. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 63mm de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 63mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials. (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	115,68 €
P-112	PG20-ZST	u	Soterrament de creuament aeri de cable de telecomunicacions, segons normativa de la Companyia, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 60 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 110mm de diàmetre, resistència a compresió major de 250N, en prisma de formigó HN-15 de 40x40 cm amb connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	270,26 €
P-113	PG20-ZSW	m	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 2 circuits, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm	69,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	
P-114	PG20-ZSX	m	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 1 circuit, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	62,55 €
P-115	PG20-ZSZ	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana executada segons normes ENDESA, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 100 mm de diàmetre i un caputxó terminal tub 90 mm de diàmetre 4 sortides, col·locació de tub PVC protecció cables 90 mm de diàmetre i 3 m d'altura. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 100 de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 100 mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials. (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	115,68 €
P-116	PG33-Z1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9,12 €
P-117	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18 €
P-118	PG3T-1Z1	u	Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'alumini o coure i aïllament sec d'igual secció (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	53,27 €
P-119	PHNH-11OS3	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport. Tipus VEKA de la casa CARANDINI o equivalent. (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	435,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-120	PJM41-NAH7	u	Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	121,81 €
P-121	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	258,66 €
P-122	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	236,26 €
P-123	PM23-4BC0	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada. (CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	547,52 €
P-124	PN10-B3TC	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	243,12 €
P-125	PN10-B3TE	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	288,78 €
P-126	PN10-B3TJ	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (NOU-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	912,80 €
P-127	PN39-EBN1	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.315,34 €
P-128	PP44-664H	m	Reposició de creuament existent amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, amb un màxim de 25 metres de cable,segons indicacions de la companyia, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o enganxat a façana, incloent empalmaments, totalment instal·lat i funcionant. (CENT NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	191,95 €
P-129	PQ12-403Y	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 175 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model KIWI de la casa ESCOFET. (DOS MIL CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2.552,97 €
P-130	PQ12-Z2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model SILLA KIWI de la casa ESCOFET. (NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	967,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	PQ22-DJJJ	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques (MIL CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.051,83 €
P-132	PQZ0-MHTS	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, fixat mecànicament, amb característiques tècniques i de qualitat equivalents al model BICI-N de la casa ESCOFET (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	344,03 €

PRESSUPOST

CAPÍTOL III: QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FASFAL00	ut	Fabricació de 3 provetes Marshall i determinació de la densitat s/NLT 168/90, estabilitat i deformació s/NLT 159/00.	**294,71**	€
			Sense descomposició	294,71000	€
P-2	FASFAL01	ut	Densitat d'una capa de testimoni (mètode parafina), NLT 168/90.	**35,91**	€
			Sense descomposició	35,91000	€
P-3	FASFAL02	ut	Percentatge de buits d'una proveta Marshall sense incloure la determinació de les densitats de cadascun dels àrids que formen part del seu esquelet mineral segons NLT 168/90.	**17,64**	€
			Sense descomposició	17,64000	€
P-4	FASFAL03	ut	Granulometria de l'àrid recuperat de l'extracció segons NLT 165/90 i contingut de lligam segons NLT 164/90 en mescles bituminoses.	**130,16**	€
			Sense descomposició	130,16000	€
P-5	FASFAL04	ut	Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 5 ut. per desplaçament).	**87,70**	€
			Sense descomposició	87,70000	€
P-6	FASFAL05	ut	Omplir forat amb aglomerat asfàltic en fred, temps aprox. 20 minuts.	**11,21**	€
			Sense descomposició	11,21000	€
P-7	FASFAL06	ut	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent.	**3,28**	€
			Sense descomposició	3,28000	€
P-8	FASFAL20	ut	Contingut de lligam en 1 mostra, determinació per extracció segons NLT 164/90.	**77,99**	€
			Sense descomposició	77,99000	€
P-9	FASFZ1	ut	Desinfeccio i netja de xarxa d'aigua potable	**213,03**	€
			Sense descomposició	213,03000	€
P-10	FASFZ2	ut	Prova estanqueitat de xarxa d'aigua potable	**108,83**	€
			Sense descomposició	108,83000	€
P-11	FASFZ3	ut	Granulometria de la sorra	**41,23**	€
			Sense descomposició	41,23000	€
P-12	FASFZ4	ut	Qualitat de sols per a reblerts	**41,23**	€
			Sense descomposició	41,23000	€
P-13	FASMSL15	ut	Densitat-humitat ´´in situ´´ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01 (mínim 4 determinacions).	**26,71**	€
			Sense descomposició	26,71000	€
P-14	FQ13214Z	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-M de DURBANIS, esféric, de dimensions 120x70x38cm, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.	**1.021,81**	€
			Altres conceptes	1.021,81000	€
P-15	FQ13Z1	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-S de DURBANIS, esféric, de 55 cm de diàmetre, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada.	**654,31**	€
			Altres conceptes	654,31000	€
P-16	FQ31C01Z	u	Restaurat de banc i monolit en Plaça Francesc Macià, segons indicacions de la DF	**429,98**	€
	B89ZPP60	l	Pintura de poliuretano bicomponente, para sistemas de protección de del acero	147,00000	€
			Altres conceptes	282,98000	€
P-17	J060760A	ut	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2.	**101,16**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Temps màx. espera: 1h (10 Km).		
	BV21760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i	96,34000	€
			Altres conceptes	4,82000	€
P-18	JDV7H90F	ut	Jornada de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, inclou inspecció amb càmera de TV e informe	**440,29**	€
	BVADH90F	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejame	419,32000	€
			Altres conceptes	20,97000	€
P-19	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**24,31**	€
			Altres conceptes	24,31000	€
P-20	P16C-Z1	mes	Implantació i manteniment de les mesures de seguretat i salut determinades al Pla de Seguretat i Salut, en base al pressupost calculat a l'estudi de seguretat i salut.	**5.918,93**	€
			Altres conceptes	5.918,93000	€
P-21	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris i redacció de plànols As-Built	**573,96**	€
			Altres conceptes	573,96000	€
P-22	P185-Z1	pa	PA a justificar per a la realització de assajos i proves complementàries a les previstes al Pla de Qualitat, segons criteri de la DF	**1.950,00**	€
			Sense descomposició	1.950,00000	€
P-23	P185-Z3	pa	Revisió i legalització de les instal·lacions	**475,00**	€
			Sense descomposició	475,00000	€
P-24	P191-ZHP1	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, sense enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb terres procedents de la mateixa excavació.	**161,30**	€
			Altres conceptes	161,30000	€
P-25	P2146-DJ2U	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**3,74**	€
			Altres conceptes	3,74000	€
P-26	P2146-DJ4I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**7,54**	€
			Altres conceptes	7,54000	€
P-27	P2146-Z001	m2	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica.	**4,51**	€
			Altres conceptes	4,51000	€
P-28	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**2,96**	€
			Altres conceptes	2,96000	€
P-29	P21G3-DJ1	m	Demolició de claveguera de fromigó existent amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**5,94**	€
			Altres conceptes	5,94000	€
P-30	P21G7-49L0	u	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**19,58**	€
			Altres conceptes	19,58000	€
P-31	P21GA-WH	m	Arrencada de conducte de d'amiant-ciment d'abastament d'aigua, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre el contenidor o sac corresponent	**9,35**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	9,35000	€
P-32	P21GG-4RX	u	Arrencada d'instal·lació superficial de telefonia , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,44**	€
			Altres conceptes	6,44000	€
P-33	P21GT-4RV	m	Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**1,14**	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-34	P21GT-Z1	m	Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**1,14**	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-35	P2217-I1DB	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3	**9,22**	€
			Altres conceptes	9,22000	€
P-36	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	**9,33**	€
			Altres conceptes	9,33000	€
P-37	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	**16,49**	€
			Altres conceptes	16,49000	€
P-38	P221E-AWE	m3	Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors.	**67,93**	€
			Altres conceptes	67,93000	€
P-39	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**2,06**	€
			Altres conceptes	2,06000	€
P-40	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**13,13**	€
			Altres conceptes	13,13000	€
P-41	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**9,07**	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-42	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**10,45**	€
			Altres conceptes	10,45000	€
P-43	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01´´ o d'amiant friable codi 17 06 05´´, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	**108,28**	€
			Altres conceptes	108,28000	€
P-44	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut	**29,12**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28VE	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	27,73210	€
			Altres conceptes	1,38790	€
P-45	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**24,28**	€
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	23,12750	€
			Altres conceptes	1,15250	€
P-46	P2RA-10MP	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus	**0,28**	€
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	0,27000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-47	P45C1-IJPO	m3	Formigonament de lloses inclinades amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**152,25**	€
	B06F2-I11Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ci	119,65620	€
			Altres conceptes	32,59380	€
P-48	P931-Z9LU	m2	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 en base de paviment, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**129,48**	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	110,95350	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,18400	€
			Altres conceptes	18,34250	€
P-49	P932-5C9D	m3	Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, ciment CEM III/B/32,5 N i inhibidor d'adormiment, col·locat amb estenedora i piconatge del material al 97% del PM	**123,72**	€
			Altres conceptes	123,72000	€
P-50	P967-127RX	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**28,15**	€
	B962-W65N	m	Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, d	6,90900	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,10435	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	6,44226	€
			Altres conceptes	14,69439	€
P-51	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**18,98**	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,27812	€
	B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,90850	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	5,57920	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00224	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,07750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,13444	€
P-52	P981-ETYI	m	Rampa per a gual de 35 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**62,90**	€
	B980-1BRN	m	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35	32,25600	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,12917	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,86447	€
			Altres conceptes	20,65036	€
P-53	P981-V80A	m	Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**94,07**	€
	B980-V800	m	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57	42,70350	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,12917	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	16,06563	€
			Altres conceptes	35,17170	€
P-54	P9F4-W3W2	m2	Paviment de vorera o calçada en plataforma única, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables segons pauta de colocació, de 7 cm de gruix, preu superior amb característiques tècniques i qualitats equivalents al model TERANA ART de la casa BREINCO, sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat i part proporcional de formació de junts de confinament, amb colocació sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie.	**40,71**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	€
	B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	0,87885	€
	B9F3-VENN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu s	32,07900	€
			Altres conceptes	7,70727	€
P-55	P9F4-Z1	m2	Paviment tàctil per a vorera, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables, de 7 cm de gruix, preu superior, sobre llit de perdiu o morter cementós en funció de la ubicació:sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat; sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment especifica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie.	**40,71**	€
	B03G-05PG	t	Ull de perdiu de 3 a 7 mm	0,87885	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	€
	B9F3-VENN	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu s	32,07900	€
			Altres conceptes	7,70727	€
P-56	P9H5-E87B	t	Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**94,86**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1-0HTH	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic	85,72000	€
			Altres conceptes	9,14000	€
P-57	P9H5-E8BK	t	Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	**93,07**	€
	B9H1-0HU7	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic d	84,01000	€
			Altres conceptes	9,06000	€
P-58	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	**873,44**	€
			Altres conceptes	873,44000	€
P-59	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,64**	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tip	0,43000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-60	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,64**	€
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,45000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-61	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/B/10/XC3+XS1, de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà	**211,32**	€
	B06F2-11PLR	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC3 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 k	128,73300	€
			Altres conceptes	82,58700	€
P-62	P9VP-HCO	m	Esglaó de fins a 40x17 cm amb estesa i alçada de panot de 4 pastilles, flor o ratllat, de color gris, de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**44,24**	€
	B9E2-0HOM	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	8,26400	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,47126	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00224	€
			Altres conceptes	35,50250	€
P-63	PB11-14R3Y	m	Barana metàl·lica modular urbana formada per un passama de rodó d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb suports de fosa amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron o equivalent, o suports d'acer cromat, incloses les plaques d'ancoratge de fosa amb el mateix acabat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, fins i tot pp de remat d'extrems.	**328,22**	€
	BB16-H72G	m	Barana metàl·lica modular urbana formada per un passama de rodo d'acer inoxidable	285,12000	€
			Altres conceptes	43,10000	€
P-64	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**6,74**	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,30112	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,87500	€
			Altres conceptes	3,56388	€
P-65	PBBB-ZZ1	u	Senyal informativa de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, amb braç d'acer galvanitzat, ancorada a façana	**92,80**	€
			Altres conceptes	92,80000	€
P-66	PBBD-WBM	u	Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut amb simbologia	**20,95**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			específica per a treballs amb presència d?amiant, fixat i amb el desmuntatge inclòs		
	BBB0-WBM0	u	Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertè	1,76000	€
			Altres conceptes	19,19000	€
P-67	PBBF-DUJP	u	Placa circular o triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, famb braç d'acer galvanitzat, ancorada mecànicament a façana	**81,21**	€
	BBM7-0RYI	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de, acabad	62,82000	€
			Altres conceptes	18,39000	€
P-68	PBBJ-5677	u	Subministrament i manteniment de senyalització provisional de desviament de trànsit, amb placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada sobre tanca mòbil, amb el desmuntatge inclòs	**68,42**	€
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	41,78000	€
			Altres conceptes	26,64000	€
P-69	PD06-VO3O	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	**573,45**	€
			Altres conceptes	573,45000	€
P-70	PD06-VO3U	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	**701,20**	€
			Altres conceptes	701,20000	€
P-71	PD731-12FV	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**94,36**	€
	BD76-VKRL	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetr	54,41700	€
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	10,22108	€
			Altres conceptes	29,72192	€
P-72	PD731-12FX	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**138,66**	€
	BD76-VBXH	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetr	87,68940	€
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	15,48931	€
			Altres conceptes	35,48129	€
P-73	PD781-ZBP	dia	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa de residuals, amb bomba trituradora, inclou part proporcional de segellat de pou d'impulsió i posterior neteja.	**60,90**	€
			Sense descomposició	60,90000	€
P-74	PD781-ZQ0	m	Connexió de servei a la xarxa de clavegueram, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i	**523,84**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria existent mitjançant pericó de formigó prefabricat, amb tapa de formigó prefabricada tintada amb sulfat de ferro, peces especials i retirada de l'existent; inclou ingert universal per connexions UNE EN 1401 SN4 a 45° de PVC-U per a la connexió sobre canonada principal, fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu		
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	66,11000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,44000	€
	BD7J-TRER	u	Empelt a 45° de PVC-U per a la connexió d'una escomesa de sanejament de PVC-U d	94,37000	€
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,67300	€
			Altres conceptes	340,24700	€
P-75	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**72,57**	€
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	54,91000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,19376	€
			Altres conceptes	17,46624	€
P-76	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**68,29**	€
	BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·	14,45000	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	3,39994	€
			Altres conceptes	50,44006	€
P-77	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm	**64,99**	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	1,84530	€
			Altres conceptes	63,14470	€
P-78	PFA1-JG2H	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó	**146,80**	€
	BFA0-08ZL	u	Colze de PVC de 90° de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unio	40,16000	€
	B06F2-I6VW	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	58,51500	€
			Altres conceptes	48,12500	€
P-79	PFA1-1257H	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó	**95,55**	€
	BFA0-13A0B	u	Colze de PVC de 90° de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues unio	8,90000	€
	B06F2-I6VW	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	40,96050	€
			Altres conceptes	45,68950	€
P-80	PFA1-1272T	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó	**52,60**	€
	B06F2-I6VW	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	7,02180	€
	BFA0-139E8	u	Peça especial de PVC-O de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal amb dues un	14,77000	€
			Altres conceptes	30,80820	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-81	PFA8-ZAP1	u	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa d'abastiment d'aigua potable.	**1.575,00**	€
			Sense descomposició	1.575,00000	€
P-82	PFA8-1205D	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.	**52,20**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,27759	€
	BFA7-08RU	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a e	14,57580	€
			Altres conceptes	28,34661	€
P-83	PFA8-120JK	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.	**89,02**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,27423	€
	BFA7-08SJ	m	Tub de PVC-O de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a e	39,31080	€
			Altres conceptes	37,43497	€
P-84	PFA8-121TD	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge.	**49,22**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,12455	€
	BFA7-08RQ	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a en	14,23920	€
			Altres conceptes	25,85625	€
P-85	PFA8-129S	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de Polietilé HDPE de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**255,65**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,22000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	40,24400	€
	BFA7-08SX	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encol	7,77700	€
			Altres conceptes	196,40900	€
P-86	PFA8-12E3	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat.	**311,75**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	8,74756	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	45,27450	€
	BFA7-08T1	m	Tub de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encol	11,61500	€
			Altres conceptes	246,11294	€
P-87	PG20BT01	u	Adaptar escomesa existent a nova xarxa trenada	**66,32**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	66,32000	€
P-88	PG20BT02	m	Desmuntatge trenat i ferramenta per paret	**7,00**	€
			Altres conceptes	7,00000	€
P-89	PG20BT03	m	Desmuntatge trenat sobre suports	**2,36**	€
			Altres conceptes	2,36000	€
P-90	PG20BT04	u	Posada en servei nova sortida xarxa BT	**86,90**	€
			Altres conceptes	86,90000	€
P-91	PG20BT05	u	Connector entroncament aeri deriv BT (1F)	**5,96**	€
			Altres conceptes	5,96000	€
P-92	PG20BT06	u	Fusible entronque BT	**7,35**	€
			Altres conceptes	7,35000	€
P-93	PG20BT07	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini RV 3x240+1x150 mm2, tensió 0,6/1 kV	**44,21**	€
			Altres conceptes	44,21000	€
P-94	PG20BT08	u	Tractament de suports de fusta creosotada	**168,00**	€
			Altres conceptes	168,00000	€
P-95	PG20BT09	u	Calat mur CT	**296,47**	€
			Altres conceptes	296,47000	€
P-96	PG20BT10	m	Desmuntatge conductor BT conv suport	**3,66**	€
			Altres conceptes	3,66000	€
P-97	PG20BT11	m	Terminal entroncament BT (1 fase)	**3,77**	€
			Altres conceptes	3,77000	€
P-98	PG20BT12	u	Desmuntatge poste fusta BT	**112,00**	€
			Altres conceptes	112,00000	€
P-99	PG20BT13	u	Desmuntatge Palom/poste amb soplet o serra	**60,72**	€
			Altres conceptes	60,72000	€
P-100	PG20BT14	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre paret	**18,04**	€
			Altres conceptes	18,04000	€
P-101	PG20BT15	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre suport	**16,19**	€
			Altres conceptes	16,19000	€
P-102	PG20BT16	u	Amarre BT qualsevol tipus en façana	**105,73**	€
			Altres conceptes	105,73000	€
P-103	PG20BT17	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x95AL/ 54,6 ALM, tensió 0,6/1 kV	**34,05**	€
			Altres conceptes	34,05000	€
P-104	PG20BT18	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x150AL/ 80 ALM, tensió 0,6/1 kV	**38,87**	€
			Altres conceptes	38,87000	€
P-105	PG20BT19	u	Drets de supervisió	**350,35**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Sense descomposició	350,35000	€
P-106	PG20BT20	u	Prova rigidessa cables BT		**183,00**	€
				Sense descomposició	183,00000	€
P-107	PG20BT21	pa	Partida alçada a justificar per altres conceptes exigits per la companyia no compresos al present pressupost		**3.737,50**	€
				Sense descomposició	3.737,50000	€
P-108	PG20BT22	pa	Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA ELÈCTRICA DEL EBRO, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de línia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la línia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat.		**6.479,21**	€
				Sense descomposició	6.479,21000	€
P-109	PG20BT23	pa	Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA REDES DIGITALES, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de línia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la línia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat.		**4.295,20**	€
				Sense descomposició	4.295,20000	€
P-110	PG20-ZSM	m	Soterrament de creuament aeri de cable d'enllumenat públic,segons reglament de baixa tensió, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.		**44,89**	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons		16,05280	€
				Altres conceptes	28,83720	€
P-111	PG20-ZSN	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana per enllumenat públic segons reglament de baixa tensió, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 63 mm de diàmetre i un caputxó terminal. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 63mm de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 63mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials.		**115,68**	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer		38,40000	€
	BFB3-W61Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN		29,73000	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons		10,03300	€
				Altres conceptes	37,51700	€
P-112	PG20-ZST	u	Soterrament de creuament aeri de cable de telecomunicacions, segons normativa de la Companyia, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 60 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 110mm de diàmetre, resistència a compresió major de 250N, en prisma de		**270,26**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			formigó HN-15 de 40x40 cm amb connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.			
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer		38,40000	€
	BFB3-W61Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN		59,46000	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons		125,41250	€
				Altres conceptes	46,98750	€
P-113	PG20-ZSW	m	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 2 circuits, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.		**69,70**	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons		16,05280	€
				Altres conceptes	53,64720	€
P-114	PG20-ZSX	m	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 1 circuit, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació.		**62,55**	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons		16,05280	€
				Altres conceptes	46,49720	€
P-115	PG20-ZSZ	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana executada segons normes ENDESA, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 100 mm de diàmetre i un caputxó terminal tub 90 mm de diàmetre 4 sortides, col·locació de tub PVC protecció cables 90 mm de diàmetre i 3 m d'altura. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 100 de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 100 mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials.		**115,68**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	38,40000	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	10,03300	€
	BFB3-W61Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN	29,73000	€
			Altres conceptes	37,51700	€
P-116	PG33-Z1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**9,12**	€
	BG33-G2RT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, constr	6,51780	€
			Altres conceptes	2,60220	€
P-117	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,18**	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65200	€
			Altres conceptes	7,15800	€
P-118	PG3T-1Z1	u	Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'alumini o coure i aïllament sec d'igual secció	**53,27**	€
	BG3S-11NQV	u	Maniguet per a empalmament de baixa tensió, unió per compressió, d'alumini, per a e	14,32000	€
	BG3T-11NZX	u	Tub termoretràctil de poliolefina reticulada, de paret gruixuda, amb adhesiu termoplàsti	9,68000	€
			Altres conceptes	29,27000	€
P-119	PHNH-11OS	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport. Tipus VEKA de la casa CARANDINI o equivalent.	**435,16**	€
	BHNF-13IXQ	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de	374,34000	€
			Altres conceptes	60,82000	€
P-120	PJM41-NAH	u	Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2" segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	**121,81**	€
	BJM31-0QUB	u	Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2" segons ISO 228-1,	108,91000	€
			Altres conceptes	12,90000	€
P-121	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**258,66**	€
	BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de press	224,13000	€
			Altres conceptes	34,53000	€
P-122	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**236,26**	€
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	39,30000	€
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcel	153,98000	€
			Altres conceptes	42,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	PM23-4BC0	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada.	**547,52**	€
	BM23-0SZQ	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3"	395,72000	€
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,31000	€
			Altres conceptes	149,49000	€
P-124	PN10-B3TC	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada	**243,12**	€
	BN10-2MVE	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats,	185,47000	€
			Altres conceptes	57,65000	€
P-125	PN10-B3TE	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada	**288,78**	€
	BN10-2MVF	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats,	216,20000	€
			Altres conceptes	72,58000	€
P-126	PN10-B3TJ	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada	**912,80**	€
	BN10-2MVK	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats,	614,99000	€
			Altres conceptes	297,81000	€
P-127	PN39-EBN1	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflón PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	**1.315,34**	€
	BN37-0X9A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 65	1.210,74000	€
			Altres conceptes	104,60000	€
P-128	PP44-664H	m	Reposició de creuament existent amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, amb un màxim de 25 metres de cable,segons indicacions de la companyia, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o enganxat a façana, incloent empalmaments, totalment instal·lat i funcionant.	**191,95**	€
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a	59,40000	€
			Altres conceptes	132,55000	€
P-129	PQ12-403Y	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 175 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model KIWI de la casa ESCOFET.	**2.552,97**	€
	BQ11-0SPD	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 lliston	2.409,97000	€
			Altres conceptes	143,00000	€
P-130	PQ12-Z2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model SILLA KIWI de la casa ESCOFET.	**967,50**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	967,50000	€
P-131	PQ22-DJJJ	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques	**1.051,83**	€
	BQ22-0TDN	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per	990,53000	€
			Altres conceptes	61,30000	€
P-132	PQZ0-MHTS	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, fixat mecànicament, amb característiques tècniques i de qualitat equivalents al model BICI-N de la casa ESCOFET	**344,03**	€
	BQZ0-MK0X	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'	315,18000	€
			Altres conceptes	28,85000	€

PRESSUPOST

CAPÍTOL IV: PRESSUPOST

PRESSUPOST

CAPÍTOL IV: PRESSUPOST

PRESSUPOST PARCIAL Nº1

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol 01 Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 28)	2,96	573,060	1.696,26
2	P2146-DJ4I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 26)	7,54	1.045,219	7.880,95
3	P2146-DJ2U	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 25)	3,74	2.645,328	9.893,53
4	P2146-Z001	m2	Fresat de paviment d'aglomerat asfàltic de 5 cm de gruix mitjà, mitjançant fresadora en fred compacta, equipada amb banda transportadora per a la càrrega directa sobre camió de les restes generades i posterior escombrat de la superfície fresada amb escombradora mecànica. (P - 27)	4,51	1.456,000	6.566,56
5	P2217-I1DB	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 35)	9,22	590,925	5.448,33
6	P191-ZHP1	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, sense enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb terres procedents de la mateixa excavació. (P - 24)	161,30	36,000	5.806,80
7	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 19)	24,31	10,000	243,10
8	PBBD-WBMC	u	Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut amb simbologia específica per a treballs amb presència d?amiant, fixat i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	20,95	20,000	419,00
9	PBBJ-5677	u	Subministrament i manteniment de senyalització provisional de desviament de trànsit, amb placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada sobre tanca mòbil, amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	68,42	8,000	547,36

TOTAL Capítol 01.01 **38.501,89**

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol 02 Xarxa de clavegueram

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 36)	9,33	879,698	8.207,58
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 37)	16,49	38,600	636,51
3	P221E-AWE8	m3	Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors. (P - 38)	67,93	57,902	3.933,28
4	P21G3-DJ1E	m	Demolició de claveguera de fromigó existent amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 29)	5,94	452,780	2.689,51
5	P21G7-49L0	u	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	19,58	14,000	274,12
6	PD731-12FVK	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 71)	94,36	274,510	25.902,76

EUR

PRESSUPOST

7	PD731-12FX6	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 72)	138,66	253,460	35.144,76
8	PD06-VO3O	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 69)	573,45	19,000	10.895,55
9	PD06-VO3U	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 70)	701,20	6,000	4.207,20
10	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 40)	13,13	317,219	4.165,09
11	PD781-ZQ0L	m	Connexió de servei a la xarxa de clavegueram, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria existent mitjançant pericó de formigó prefabricat, amb tapa de formigó prefabricada tintada amb sulfat de ferro, peces especials i retirada de l'existent; inclou ingert universal per connexions UNE EN 1401 SN4 a 45° de PVC-U per a la connexió sobre canonada principal, fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu (P - 74)	523,84	50,000	26.192,00
12	PD781-ZBP1	dia	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa de residuals, amb bomba trituradora, inclou part proporcional de segellat de pou d'impulsió i posterior neteja. (P - 73)	60,90	24,000	1.461,60

TOTAL Capítol 01.02 **123.709,96**

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol 03 Xarxa d'aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 36)	9,33	123,257	1.149,99
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 37)	16,49	6,163	101,63
3	P221E-AWE8	m3	Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors. (P - 38)	67,93	7,706	523,47

EUR

PRESSUPOST

4	P21GT-4RV6	m	Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 33)	1,14	465,500	530,67
5	P21GA-WHH9	m	Arrencada de conducte de d'amiant-ciment d'abastament d'aigua, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre el contenidor o sac corresponent (P - 31)	9,35	275,630	2.577,14
6	P21GT-Z1	m	Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 34)	1,14	465,500	530,67
7	PFA8-121TD	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge. (P - 84)	49,22	258,890	12.742,57
8	PFA8-1205D	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge. (P - 82)	52,20	188,670	9.848,57
9	PFA8-120JK	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge. (P - 83)	89,02	322,800	28.735,66
10	PFA1-1272T	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (P - 80)	52,60	6,000	315,60
11	PFA1-1257H	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (P - 79)	95,55	3,000	286,65
12	PFA1-JG2H	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 200 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (P - 78)	146,80	7,000	1.027,60
13	PFA8-129SU	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de Polietilé HDPE de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 85)	255,65	44,000	11.248,60
14	PFA8-12E3W	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 86)	311,75	15,000	4.676,25
15	PN10-B3TC	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (P - 124)	243,12	4,000	972,48
16	PN10-B3TE	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (P - 125)	288,78	4,000	1.155,12
17	PN10-B3TJ	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (P - 126)	912,80	5,000	4.564,00

EUR

PRESSUPOST

18	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 121)	258,66	1,000	258,66
19	PN39-EBN1	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 127)	1.315,34	3,000	3.946,02
20	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 76)	68,29	13,000	887,77
21	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 75)	72,57	13,000	943,41
22	PM23-4BC0	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3* de diàmetre de connexió a la canonada. (P - 123)	547,52	6,000	3.285,12
23	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 122)	236,26	1,000	236,26
24	PJM41-NAH7	u	Comptador d'aigua volumètric, DN13, amb unions roscades de 1/2* segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 >=315 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal (P - 120)	121,81	7,000	852,67
25	PFA8-ZAP1	u	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa d'abastiment d'aigua potable. (P - 81)	1.575,00	1,000	1.575,00

TOTAL	**Capítol**	**01.03**	**92.971,58**

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol 04 Creuaments BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG20-ZSX	m	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 1 circuit, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (P - 114)	62,55	201,000	12.572,55
2	PG20-ZSW	m	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 2 circuits, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera	69,70	6,000	418,20

EUR

			de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (P - 113)			
3	PG20-ZSZ	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana executada segons normes ENDESA, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 100 mm de diàmetre i un caputxó terminal tub 90 mm de diàmetre 4 sortides, col·locació de tub PVC protecció cables 90 mm de diàmetre i 3 m d'altura. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 100 de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 100 mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials. (P - 115)	115,68	50,000	5.784,00
4	PG20BT01	u	Adaptar escomesa existent a nova xarxa trenada (P - 87)	66,32	4,000	265,28
5	PG20BT02	m	Desmuntatge trenat i ferramenta per paret (P - 88)	7,00	30,000	210,00
6	PG20BT03	m	Desmuntatge trenat sobre suports (P - 89)	2,36	413,000	974,68
7	PG20BT04	u	Posada en servei nova sortida xarxa BT (P - 90)	86,90	3,000	260,70
8	PG20BT05	u	Connector entroncament aeri deriv BT (1F) (P - 91)	5,96	364,000	2.169,44
9	PG20BT06	u	Fusible entronque BT (P - 92)	7,35	9,000	66,15
10	PG20BT07	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini RV 3x240+1x150 mm2, tensió 0,6/1 kV (P - 93)	44,21	749,000	33.113,29
11	PG20BT08	u	Tractament de suports de fusta creosotada (P - 94)	168,00	5,000	840,00
12	PG20BT09	u	Calat mur CT (P - 95)	296,47	3,000	889,41
13	PG20BT10	m	Desmuntatge conductor BT conv suport (P - 96)	3,66	62,000	226,92
14	PG20BT11	m	Terminal entroncament BT (1 fase) (P - 97)	3,77	12,000	45,24
15	PG20BT12	u	Desmuntatge poste fusta BT (P - 98)	112,00	5,000	560,00
16	PG20BT13	u	Desmuntatge Palom/poste amb soplet o serra (P - 99)	60,72	7,000	425,04
17	PG20BT14	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre paret (P - 100)	18,04	154,000	2.778,16
18	PG20BT15	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre suport (P - 101)	16,19	30,000	485,70
19	PG20BT16	u	Amarre BT qualsevol tipus en façana (P - 102)	105,73	1,000	105,73
20	PG20BT17	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x95AL/ 54,6 ALM, tensió 0,6/1 kV (P - 103)	34,05	65,000	2.213,25
21	PG20BT18	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x150AL/ 80 ALM, tensió 0,6/1 kV (P - 104)	38,87	65,000	2.526,55
22	PG20BT19	u	Drets de supervisió (P - 105)	350,35	1,000	350,35
23	PG20BT20	u	Prova rigidessa cables BT (P - 106)	183,00	3,000	549,00
24	PG20BT21	pa	Partida alçada a justificar per altres conceptes exigits per la companyia no compresos al present pressupost (P - 107)	3.737,50	1,000	3.737,50
25	PG20BT22	pa	Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA ELÈCTRICA DEL EBRO, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de linia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la linia de BT	6.479,21	1,000	6.479,21

			segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat. (P - 108)			
26	PG20BT23	pa	Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA REDES DIGITALES, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de linia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la linia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre tràmit o document demandat per Endesa, totalment tramitat. (P - 109)	4.295,20	1,000	4.295,20

TOTAL	**Capítol**	**01.04**	**82.341,55**
Obra		01	Pressupost BD_F1
Capítol		05	Xarxa de Telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GG-4RXG	u	Arrencada d'instal·lació superficial de telefonia , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	6,44	31,000	199,64
2	PP44-664H	m	Reposició de creuament existent amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, amb un màxim de 25 metres de cable,segons indicacions de la companyia, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o enganxat a façana, incloent empalmaments, totalment instal·lat i funcionant. (P - 128)	191,95	31,000	5.950,45
3	PG20-ZST	u	Soterrament de creuament aeri de cable de telecomunicacions, segons normativa de la Companyia, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 60 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 110mm de diàmetre, resistència a compresió major de 250N, en prisma de formigó HN-15 de 40x40 cm amb connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (P - 112)	270,26	31,000	8.378,06

TOTAL	**Capítol**	**01.05**	**14.528,15**
Obra		01	Pressupost BD_F1
Capítol		06	Enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHNH-11OS3	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport. Tipus VEKA de la casa CARANDINI o equivalent. (P - 119)	435,16	26,000	11.314,16
2	PG33-Z1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 116)	9,12	175,000	1.596,00
3	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 117)	10,18	175,000	1.781,50
4	PG3T-1Z1	u	Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables	53,27	14,000	745,78

PRESSUPOST

			d'alumini o coure i aïllament sec d'igual secció (P - 118)			
5	PG20-ZSM	m	Soterrament de creuament aeri de cable d'enllumenat públic,segons reglament de baixa tensió, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terres procedents de l'excavació. (P - 110)	44,89	58,000	2.603,62
6	PG20-ZSN	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana per enllumenat públic segons reglament de baixa tensió, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 63 mm de diàmetre i un caputxó terminal. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 63mm de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 63mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials. (P - 111)	115,68	14,000	1.619,52
7	P185-Z3	pa	Revisió i legalització de les instal·lacions (P - 23)	475,00	1,000	475,00
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**20.135,58**

Obra	01	Pressupost BD_F1
Capítol	07	Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 39)	2,06	4.917,980	10.131,04
2	P967-127RX	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T1, doble capa per a vianants 20x12 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 50)	28,15	1.102,257	31.028,53
3	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 51)	18,98	1.102,257	20.920,84
4	P932-5C9D	m3	Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, ciment CEM III/B/32,5 N i inhibidor d'adormiment, col·locat amb estenedora i piconatge del material al 97% del PM (P - 49)	123,72	450,031	55.677,84
5	P931-Z9LU	m2	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 en base de paviment, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 48)	129,48	324,411	42.004,74
6	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 60)	0,64	1.956,128	1.251,92
7	P9H5-E8BK	t	Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 57)	93,07	239,624	22.301,81
8	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 59)	0,64	2.747,158	1.758,18
9	P9H5-E87B	t	Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i	94,86	336,525	31.922,76

EUR

PRESSUPOST

			compactada (P - 56)			
10	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 58)	873,44	3,000	2.620,32
11	P9F4-W3W2	m2	Paviment de vorera o calçada en plataforma única, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables segons pauta de colocació, de 7 cm de gruix, preu superior amb característiques tècniques i qualitats equivalents al model TERANA ART de la casa BREINCO, sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat i part proporcional de formació de junts de confinament, amb colocació sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie. (P - 54)	40,71	2.020,150	82.240,31
12	P9F4-Z1	m2	Paviment tàctil per a vorera, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables, de 7 cm de gruix, preu superior, sobre llit de perdiu o morter cementós en funció de la ubicació:sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat; sobre base de morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie. (P - 55)	40,71	53,750	2.188,16
13	P981-ETYI	m	Rampa per a gual de 35 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x35x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 52)	62,90	30,800	1.937,32
14	P981-V80A	m	Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 53)	94,07	12,000	1.128,84
15	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (P - 77)	64,99	43,000	2.794,57
16	P45C1-IJPO	m3	Formigonament de lloses inclinades amb Formigó per armar amb additiu hidrófug HA - 30 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 47)	152,25	1,373	209,04
17	P9V3-H9EC	m3	Formigonament d'esglaons amb formigó HA-30/B/10/XC3+XS1, de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà (P - 61)	211,32	3,437	726,31
18	P9VP-HCON	m	Esglaó de fins a 40x17 cm amb estesa i alçada de panot de 4 pastilles, flor o ratllat, de color gris, de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 62)	44,24	12,110	535,75
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**311.378,28**

Obra	01	Pressupost BD_F1
Capítol	08	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 64)	6,74	118,000	795,32

EUR

PRESSUPOST

2	PBBF-DUJP	u	Placa circular o triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, famb braç d'acer galvanitzat, ancorada mecànicament a façana (P - 67)	81,21	12,000	974,52
3	PBBB-ZZ1	u	Senyal informativa de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, amb braç d'acer galvanitzat, ancorada a façana (P - 65)	92,80	4,000	371,20
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**2.141,04**

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol 09 Mobiliari urba

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB11-14R3Y	m	Barana metàl·lica modular urbana formada per un passama de rodó d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, amb suports de fosa amb imprimació epoxi i pintura metàl·lica oxiron o equivalent, o suports d'acer cromat, incloses les plaques d'ancoratge de fosa amb el mateix acabat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, fins i tot pp de remat d'extrems. (P - 63)	328,22	7,000	2.297,54
2	FQ13214Z	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-M de DURBANIS, esféric, de dimensions 120x70x38cm, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada. (P - 14)	1.021,81	1,000	1.021,81
3	FQ13Z1	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-S de DURBANIS, esféric, de 55 cm de diàmetre, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada. (P - 15)	654,31	1,000	654,31
4	PQ12-403Y	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 175 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model KIWI de la casa ESCOFET. (P - 129)	2.552,97	1,000	2.552,97
5	PQ12-Z2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model SILLA KIWI de la casa ESCOFET. (P - 130)	967,50	10,000	9.675,00
6	PQZ0-MHTS	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, fixat mecànicament, amb característiques tècniques i de qualitat equivalents al model BICI-N de la casa ESCOFET (P - 132)	344,03	12,000	4.128,36
7	PQ22-DJJJ	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 131)	1.051,83	6,000	6.310,98
8	FQ31C01Z	u	Restaurat de banc i monolit en Plaça Francesc Macià, segons indicacions de la DF (P - 16)	429,98	1,000	429,98
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**27.070,95**

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol CQ Control de Qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FASMSL15	ut	Densitat-humitat ´´in situ´´ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01 (mínim 4 determinacions). (P - 13)	26,71	21,000	560,91
2	J060760A	ut	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2. Temps màx. espera: 1h (10 Km). (P - 17)	101,16	3,000	303,48
3	FASFAL00	ut	Fabricació de 3 provetes Marshall i determinació de la densitat s/NLT 168/90, estabilitat i deformació s/NLT 159/00. (P - 1)	294,71	3,000	884,13
4	FASFAL20	ut	Contingut de lligam en 1 mostra, determinació per extracció segons NLT 164/90. (P - 8)	77,99	3,000	233,97

EUR

PRESSUPOST

5	FASFAL02	ut	Percentatge de buits d'una proveta Marshall sense incloure la determinació de les densitats de cadascun dels àrids que formen part del seu esquelet mineral segons NLT 168/90. (P - 3)	17,64	3,000	52,92
6	FASFAL03	ut	Granulometria de l'àrid recuperat de l'extracció segons NLT 165/90 i contingut de lligam segons NLT 164/90 en mescles bituminoses. (P - 4)	130,16	3,000	390,48
7	FASFAL06	ut	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescles bituminoses en calent. (P - 7)	3,28	6,000	19,68
8	FASFAL04	ut	Extracció de testimonis Ø100 mm d'aglomerat asfàltic endurit (mínim 5 ut. per desplaçament). (P - 5)	87,70	6,000	526,20
9	FASFAL01	ut	Densitat d'una capa de testimoni (mètode parafina), NLT 168/90. (P - 2)	35,91	6,000	215,46
10	FASFAL05	ut	Omplir forat amb aglomerat asfàltic en fred, temps aprox. 20 minuts. (P - 6)	11,21	6,000	67,26
11	FASFZ3	ut	Granulometria de la sorra (P - 11)	41,23	2,000	82,46
12	FASFZ4	ut	Qualitat de sols per a reblerts (P - 12)	41,23	2,000	82,46
13	FASFZ2	ut	Prova estanqueïtat de xarxa d'aigua potable (P - 10)	108,83	2,000	217,66
14	FASFZ1	ut	Desinfeccio i netja de xarxa d'aigua potable (P - 9)	213,03	2,000	426,06
15	JDV7H90F	ut	Jornada de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, inclou inspecció amb càmera de TV e informe (P - 18)	440,29	4,000	1.761,16
16	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris i redacció de plànols As-Built (P - 21)	573,96	3,000	1.721,88
17	P185-Z1	pa	PA a justificar per a la realització de assajos i proves complementàries a les previstes al Pla de Qualitat, segons criteri de la DF (P - 22)	1.950,00	1,000	1.950,00
TOTAL	**Capítol**		**01.CQ**			**9.496,17**

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol GR Gestió de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 41)	9,07	1.158,102	10.503,99
2	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 42)	10,45	617,310	6.450,89
3	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 44)	29,12	279,977	8.152,93
4	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 45)	24,28	337,333	8.190,45
5	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01´´ o d'amiant friable codi 17 06 05´´, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (P - 43)	108,28	20,672	2.238,36
6	P2RA-10MPY	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05´´ segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	0,28	14.470,575	4.051,76
TOTAL	**Capítol**		**01.GR**			**39.588,38**

Obra 01 Pressupost BD_F1
Capítol SS Seguretat i Salut

EUR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-Z1	mes	Implantació i manteniment de les mesures de seguretat i salut determinades al Pla de Seguretat i Salut, en base al pressupost calculat a l'estudi de seguretat i salut. (P - 20)	5.918,93	4,000	23.675,72
TOTAL	**Capítol**		**01.SS**			**23.675,72**

EUR

PRESSUPOST

CAPÍTOL IV: PRESSUPOST

PRESSUPOST PARCIAL Nº2

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 01 Treballs previs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMH	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 17)	2,96	534,270	1.581,44
2	P2146-DJ4I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 16)	7,54	1.035,262	7.805,88
3	P2146-DJ2U	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 15)	3,74	2.682,146	10.031,23
4	P2217-I1DB	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 22)	9,22	478,366	4.410,53
5	P191-ZHP1	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, sense enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb terres procedents de la mateixa excavació. (P - 14)	161,30	41,000	6.613,30
6	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 9)	24,31	10,000	243,10
7	PBBJ-5677	u	Subministrament i manteniment de senyalització provisional de desviament de trànsit, amb placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada sobre tanca mòbil, amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	68,42	16,000	1.094,72
8	PBBD-WBMC	u	Senyal amb Cartell explicatiu rectangular autoadhesiu de polietilè amb llegenda indicativa d'advertència i prohibició, amb el text en blanc sobre fons vermell amb el cantell blanc, de dimensions 15x10 cm (DIN A6) per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut amb simbologia específica per a treballs amb presència d?amiant, fixat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	20,95	20,000	419,00

TOTAL Capítol 01.01 32.199,20

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 02 Xarxa de clavegueram

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 23)	9,33	735,496	6.862,18
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 24)	16,49	29,016	478,47
3	P221E-AWE8	m3	Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors. (P - 25)	67,93	43,525	2.956,65
4	P21G3-DJ1E	m	Demolició de claveguera amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 18)	5,94	579,860	3.444,37
5	P21G7-49L0	u	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 19)	19,58	11,000	215,38
6	PD731-12FVK	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 44)	94,36	471,150	44.457,71

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

7	PD06-VO3O	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 40)	573,45	8,000	4.587,60
8	PD06-VO3U	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 41)	701,20	5,000	3.506,00
9	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 27)	13,13	979,262	12.857,71
10	PD781-ZQ0L	m	Connexió de servei a la xarxa de clavegueram, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria, peces especials i retirada de l'existent; inclou ingert universal per connexions UNE EN 1401 SN4 a 45° de PVC-U per a la connexió sobre canonada principal, fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, col·locat amb adhesiu (P - 46)	444,36	54,000	23.995,44
11	PD781-ZBP1	dia	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa de residuals, amb bomba trituradora, inclou part proporcional de segellat de pou d'impulsió i posterior neteja. (P - 45)	60,90	32,000	1.948,80

TOTAL Capítol 01.02 105.310,31

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 03 Xarxa d'aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 23)	9,33	68,862	642,48
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 24)	16,49	3,444	56,79
3	P221E-AWE8	m3	Excavació de rasa en mina amb presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, fins i tot estintolament de canonades o conductors. (P - 25)	67,93	5,164	350,79
4	P21GT-4RV6	m	Arrencada de canonada existent de pvc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 21)	1,14	430,390	490,64
5	PFA8-121TD	m	Tub de PVC-O de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant per a muntatge. (P - 56)	49,22	143,210	7.048,80
6	PFA8-1205D	m	Tub de PVC-O de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, color blau RAL 5015, per a unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, segons la norma UNE-EN 17176:2019 i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub i amb terres seleccionades fins a nivell d'excavació, fins i tot cinta de senyalització, junts de goma i lubricant	52,20	287,180	14.990,80

EUR

PRESSUPOST

			per a muntatge. (P - 55)			
7	PFA1-1272T	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 90 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (P - 53)	52,60	2,000	105,20
8	PFA1-1257H	u	Peça especial de PVC-O (Colze, derivació,etc), de 110 mm de DN, de 10 bar de pressió nominal, anti-tracció, col·locat al fons de la rasa i massissat de formigó (P - 52)	95,55	2,000	191,10
9	PFA8-129SU	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de Polietilé HDPE de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 57)	255,65	44,000	11.248,60
10	PFA8-12E3W	m	Connexió de servei a una distància de 5 metres, amb tub de PVC-O de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, amb registre de connexió xarxa-particular, fins i tot: reblert del recolzament del tub amb sorra procedent de reciclat de formigó, formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20.connexions, peces especials, vàlvula de registre AVK serie 16/90 amb boca de clau AVK serie futura 80/32 o sistema integral equivalent. Totalment muntat i connexionat. (P - 58)	311,75	15,000	4.676,25
11	PN10-B3TC	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (P - 92)	243,12	2,000	486,24
12	PN10-B3TE	u	Vàlvula de comporta segons la norma UNE-EN 1171, manual, amb extrems ranurats, de 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament de volant de fosa,muntada en pericó de canalització soterrada (P - 93)	288,78	2,000	577,56
13	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 91)	258,66	1,000	258,66
14	PN39-EBN1	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 94)	1.315,34	1,000	1.315,34
15	PDK4-LP57	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 50)	68,29	6,000	409,74
16	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 49)	72,57	6,000	435,42
17	PFA8-ZAP1	u	Instal·lació i manteniment de by-pass per a xarxa d'abastiment d'aigua potable. (P - 54)	1.575,00	1,000	1.575,00

TOTAL Capítol 01.03 **44.859,41**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 04 Creuaments BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG20-ZSX	u	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 1 circuit, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de	62,55	149,000	9.319,95

EUR

PRESSUPOST

			polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (P - 85)			
2	PG20-ZSW	u	Soterrament de creuament aeri de cable elèctric de 2 circuits, segons normativa de la Companyia Endesa, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (P - 84)	69,70	46,000	3.206,20
3	PG20-ZSZ	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana executada segons normes ENDESA, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 100 mm de diàmetre i un caputxó terminal tub 90 mm de diàmetre 4 sortides, col·locació de tub PVC protecció cables 90 mm de diàmetre i 3 m d'altura. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 100 de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 100 mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials. (P - 86)	115,68	50,000	5.784,00
4	PG20BT01	u	Adaptar escomesa existent a nova xarxa trenada (P - 59)	66,32	1,000	66,32
5	PG20BT02	m	Desmuntatge trenat i ferramenta per paret (P - 60)	7,00	5,000	35,00
6	PG20BT03	m	Desmuntatge trenat sobre suports (P - 61)	2,36	148,000	349,28
7	PG20BT04	u	Posada en servei nova sortida xarxa BT (P - 62)	86,90	1,000	86,90
8	PG20BT05	u	Connector entroncament aeri deriv BT (1F) (P - 63)	5,96	100,000	596,00
9	PG20BT06	u	Fusible entronque BT (P - 64)	7,35	2,000	14,70
10	PG20BT07	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini RV 3x240+1x150 mm2, tensió 0,6/1 kV (P - 65)	44,21	223,000	9.858,83
11	PG20BT08	u	Tractament de suports de fusta creosotada (P - 66)	168,00	1,000	168,00
12	PG20BT09	u	Calat mur CT (P - 67)	296,47	1,000	296,47
13	PG20BT10	m	Desmuntatge conductor BT conv suport (P - 68)	3,66	12,000	43,92
14	PG20BT11	m	Terminal entroncament BT (1 fase) (P - 69)	3,77	3,000	11,31
15	PG20BT12	u	Desmuntatge poste fusta BT (P - 70)	112,00	2,000	224,00

EUR

PRESSUPOST

16	PG20BT13	u	Desmuntatge Palom/poste amb soplet o serra (P - 71)	60,72	1,000	60,72
17	PG20BT14	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre paret (P - 72)	18,04	42,000	757,68
18	PG20BT15	m	Instal·lació de cable trenat BT sobre suport (P - 73)	16,19	10,000	161,90
19	PG20BT16	u	Amarre BT qualsevol tipus en façana (P - 74)	105,73	1,000	105,73
20	PG20BT17	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x95AL/ 54,6 ALM, tensió 0,6/1 kV (P - 75)	34,05	10,000	340,50
21	PG20BT18	m	Subministrament i estesa en canalització de linia de distribució elèctrica de baixa tensió, formada per cables unipolars amb conductopr d'alumini KV 3x150AL/ 80 ALM, tensió 0,6/1 kV (P - 76)	38,87	10,000	388,70
22	PG20BT19	u	Drets de supervisió (P - 77)	350,35	1,000	350,35
23	PG20BT20	u	Prova rigidessa cables BT (P - 78)	183,00	1,000	183,00
24	PG20BT21	pa	Partida alçada a justificar per altres conceptes exigits per la companyia no compresos al present pressupost (P - 79)	3.737,50	1,000	3.737,50
25	PG20BT22	pa	Legalització dels treballs a la xarxa d'ENDESA ELÈCTRICA DEL EBRO, segons protocol d'Endesa, inclou confecció de projecte de linia de baixa tensió per a la seva legalització, presentació a Endesa, gestions fins que s'obtengui l'ordre de llançament, tramitació en el col·legi d'enginyers corresponent, pagament de les tases, marcatge, mesurament i confecció de plànols con situació de la linia de BT segons normativa d'Endesa, visats CFO BT, informe de creuaments i paral·lelismes, assumeixos i qualsevol altre trámit o document demandat per Endesa, totalment tramitat. (P - 80)	6.479,21	1,000	6.479,21

TOTAL Capítol 01.04 **42.626,17**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 05 Xarxa de telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GG-4RXG	u	Arrencada d'instal·lació superficial de telefonia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	6,44	40,000	257,60
2	PP44-664H	m	Reposició de creuament existent amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, amb un màxim de 25 metres de cable,segons indicacions de la companyia, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o enganxat a façana, incloent empalmaments, totalment instal·lat i funcionant. (P - 95)	191,95	80,000	15.356,00
3	PG20-ZST	u	Soterrament de creuament aeri de cable de telecomunicacions, segons normativa de la Companyia, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 60 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 110mm de diàmetre, resistència a compresió major de 250N, en prisma de formigó HN-15 de 40x40 cm amb connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, tot seguint les instruccions de la companyia de serveis, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (P - 83)	270,26	40,000	10.810,40

TOTAL Capítol 01.05 **26.424,00**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 06 Enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHNH-11OS3	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 73 W, flux lluminós 10839 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 148 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport. Tipus VEKA de la casa CARANDINI o equivalent. (P - 90)	435,16	29,000	12.619,64

PRESSUPOST

2	PG33-Z1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 87)	9,12	250,000	2.280,00
3	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 88)	10,18	250,000	2.545,00
4	PG3T-1Z1	u	Empalmament de circuit trifàsic de baixa tensió amb maniguets d'unió per compressió, d'alumini, per a empalmament recte de cables d'alumini i aïllament sec d'igual secció de fase de 6 mm2 (P - 89)	53,27	20,000	1.065,40
5	PG20-ZSM	u	Soterrament de creuament aeri de cable d'enllumenat públic,segons reglament de baixa tensió, totalment terminat, inclou: Canalització subterrània de protecció del cableat sota calçada o vorera un mínim de 90 cms, formada per dos tubs protectors de polietile de doble paret, de 160mm de diàmetre, resistència a compresió major de 450N, subministrat en rotllo, col·locat sobre solera de formigó no estructural HM-15/B/20/X0 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Fil guia i cinta de senyalització; Connexions als extrems fins a tubs de façana, constituits per tram corbat (no colze) i part vertical d'al menys 30 cms sobre vorera, fins i tot subministrament i col·locació de materials, replanteig, ancoratge dels tubs, segellat amb escuma expansiva, rotulació, excavació en terres de rasa i gestió de les terres, col·locació del tub i fil-guia, formigonat, cinta de protecció i reblert i piconatge amb terrres procedents de l'excavació. (P - 81)	44,89	86,000	3.860,54
6	PG20-ZSN	u	Instal·lació i muntatge de conversió aèria-subterrània en façana per enllumenat públic segons reglament de baixa tensió, incloent-hi la col·locació dels suports amb abraçadora i clau per a xarxa trenada, col·locació d'un caputxó protecció cables RV per a tub 63 mm de diàmetre i un caputxó terminal. Inclou la col·locació de tub d'acer galvanitzat de protecció cables 63mm de diàmetre de 3 m d'altura, col·locació d'abraçadora acer galvanitzat per a tub 63mm de diàmetre, i col·locació de maniguets. Totalment muntada, inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges dels tubs. Fixació de tubs. Col·locació escumeja expansiva en els tubs protecció dels cables. Fins i tot col·locació i segellament de la part inferior d'entrada de cables. Retolació de la conversió. Col·locació de tubs i peces especials. (P - 82)	115,68	20,000	2.313,60
7	P185-Z3	pa	Revisió i legalització de les instal·lacions (P - 13)	475,00	1,000	475,00

TOTAL Capítol 01.06 **25.159,18**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 07 Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora (P - 23)	9,33	45,949	428,70
2	PD731-WDAQ	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruit i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclós el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 42)	79,25	287,180	22.759,02
3	PD731-ZZ1	u	Formació de ranurat in-situ per a drenatge de 50 cm cada 3 metres, mitjançant tall amb radial de canonada, colocació de porexpan d'1,5 centímetre de gruix i posterior retirada una vegada formigonada la canonada i executada la junta de pavimentació. (P - 43)	24,21	94,770	2.294,38
4	PD781-ZZ1	m	Connexió de servei a la xarxa de drenatge, a una distància màxima de 5 metres, amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2),	76,58	20,000	1.531,60

PRESSUPOST

			codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i protegit amb formigó HN-15 amb un gruix de 15 cm per sobre del tub, i reblert fins a la cota d'excavació amb terres seleccionades, piconat amb picó vibrant elèctric, inclou connexió a la instal·lació domiciliaria, peces especials i retirada de l'existent. (P - 47)			
5	PD781-ZZ2	u	Connexió a xarxa existent (P - 48)	88,79	2,000	177,58
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**27.191,28**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 08 Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 26)	2,06	3.595,970	7.407,70
2	P932-5C9D	m3	Base de formigó compactat RTB-3.3, amb granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, ciment CEM III/B/32,5 N i inhibidor d'adormiment, col·locat amb estenedora i piconatge del material al 97% del PM (P - 32)	123,72	554,885	68.650,37
3	P9F4-W3W2	m2	Paviment de Peça rectangular de formigó prefabricat doble capa, de color, de dimensions variables segons pauta de colocació, de 7 cm de gruix, preu superior, per a paviment tipus TERANA ART de la casa BREINCO o equivalent, sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 33)	40,71	3.841,256	156.377,53
4	P9F4-Z1	m2	Paviment tàctil per a vorera, realitzat amb peça rectangular de formigó prefabricat de doble capa, en color estándar del fabricant, de dimensions variables, de 7 cm de gruix, preu superior, sobre llit de perdiu o morter cementós en funció de la ubicació:sobre llit d'ull de perdiu de 3 cm de gruix compactat, amb rebliment de junts amb sorra fina, compactació del paviment acabat; sobre base de morter i reblert de juntes amb morter per a rejuntat de ciment que inclou: imprimació de la superficie de formigó amb lletada de ciment específica per al'adherencia amb el formigó, tipus Sikalatex o equivalent; Subminsitrament, fabricació i extensió de capa de morter especial per a base de llamborda, tipus Sika Fastfix 134 TP o equivalent, de 3 cm de gruix; col·locació de les llambordes a colp de maça i rejuntat amb lletada de mortes cimentós d'alt rendiment monocomponent tipus Sika Fastfix-135 D/L o equivalent; neteja de la superficie. (P - 34)	40,71	0,000	0,00
5	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (P - 51)	64,99	60,000	3.899,40
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**236.335,00**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 09 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6,74	12,000	80,88
2	PBBF-DUJP	u	Placa circular o triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, famb braç d'acer galvanitzat, ancorada mecànicament a façana (P - 38)	81,21	4,000	324,84
3	PBBB-ZZ1	u	Senyal informativa de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x40 cm, acabada amb pintura no reflectora, amb braç d'acer galvanitzat, ancorada a façana (P - 36)	92,80	4,000	371,20
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**776,92**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol 10 Mobiliari Urbà

EUR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ13214Z	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-M de DURBANIS, esféric, de dimensions 120x70x38cm, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada. (P - 6)	1.021,81	1,000	1.021,81
2	FQ13Z1	u	Suministre i col·locació de banc de formigó moldeat de color beige amb característiques equivalents al model IO-S de DURBANIS, esféric, de 55 cm de diàmetre, ancorat a terra mitjançant cargoleria encastada. (P - 7)	654,31	1,000	654,31
3	PQ12-403Y	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 96)	2.552,97	1,000	2.552,97
4	PQ12-Z2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques, de característiques tècniques i de qualitat equivalents al model SILLA KIWI de la casa ESCOFET. (P - 97)	967,50	10,000	9.675,00
5	PQ22-DJJJ	u	Paperera de peu de fosa acabat amb pintura color negre forja, de 80 l de capacitat, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 98)	1.051,83	6,000	6.310,98
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**20.215,07**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol CQ Control de Qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FASMSL15	ut	Densitat-humitat ´´in situ´´ per mètodes nuclears, ASTM D 2922-01 i D 3017-01 (mínim 4 determinacions). (P - 5)	26,71	21,000	560,91
2	FASFZ3	ut	Granulometria de la sorra (P - 3)	41,23	2,000	82,46
3	FASFZ4	ut	Qualitat de sols per a reblerts (P - 4)	41,23	2,000	82,46
4	FASFZ2	ut	Prova estanqueitat de xarxa d'aigua potable (P - 2)	108,83	2,000	217,66
5	FASFZ1	ut	Desinfeccio i netja de xarxa d'aigua potable (P - 1)	213,03	2,000	426,06
6	JDV7H90F	ut	Jornada de proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, inclou inspecció amb càmera de TV e informe (P - 8)	440,29	4,000	1.761,16
7	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris i redacció de plànols As-Built (P - 11)	573,96	3,000	1.721,88
8	P185-Z1	pa	PA a justificar per a la realització de assajos i proves complementàries a les previstes al Pla de Qualitat, segons criteri de la DF (P - 12)	1.950,00	1,000	1.950,00
TOTAL	**Capítol**		**01.CQ**			**6.802,59**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol GR Gestió de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 28)	9,07	666,711	6.047,07
2	P2R5-DT0X	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 29)	10,45	545,055	5.695,82
3	P2RA-EU8Y	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut (P - 30)	29,12	276,940	8.064,49

EUR

PRESSUPOST

4	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	24,28	268,115	6.509,83
TOTAL	**Capítol**		**01.GR**			**26.317,21**

Obra 01 Pressupost BD_F2
Capítol SS Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-Z1	mes	Implantació i manteniment de les mesures de seguretat i salut determinades al Pla de Seguretat i Salut, en base al pressupost calculat a l'estudi de seguretat i salut. (P - 10)	2.915,66	4,000	11.662,64
TOTAL	**Capítol**		**01.SS**			**11.662,64**

EUR

PRESSUPOST

CAPÍTOL V: RESUM DEL PRESSUPOST

FASE 1

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Enderrocs	38.501,89
Capítol	01.02	Xarxa de clavegueram	123.709,96
Capítol	01.03	Xarxa d'aigua potable	92.971,58
Capítol	01.04	Creuaments BT	82.341,55
Capítol	01.05	Xarxa de Telecomunicacions	14.528,15
Capítol	01.06	Enllumenat públic	20.135,58
Capítol	01.07	Pavimentació	311.378,28
Capítol	01.08	Senyalització	2.141,04
Capítol	01.09	Mobiliari urba	27.070,95
Capítol	01.CQ	Control de Qualitat	9.496,17
Capítol	01.GR	Gestió de Residus	39.588,38
Capítol	01.SS	Seguretat i Salut	23.675,72
Obra	**01**	**Pressupost BD_F1**	**785.539,25**
			785.539,25

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BD_F1	785.539,25
			785.539,25

FASE 2

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	32.199,20
Capítol	01.02	Xarxa de clavegueram	105.310,31
Capítol	01.03	Xarxa d'aigua potable	44.859,41
Capítol	01.04	Creuaments BT	42.626,17
Capítol	01.05	Xarxa de telecomunicacions	26.424,00
Capítol	01.06	Enllumenat públic	25.159,18
Capítol	01.07	Drenatge	27.191,28
Capítol	01.08	Pavimentació	236.335,00
Capítol	01.09	Senyalització	776,92
Capítol	01.10	Mobiliari Urbà	20.215,07
Capítol	01.CQ	Control de Qualitat	6.802,59
Capítol	01.GR	Gestió de Residus	26.317,21
Capítol	01.SS	Seguretat i Salut	11.662,64
Obra	**01**	**Pressupost BD_F2**	**605.878,98**
			605.878,98

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BD_F2	605.878,98
			605.878,98

PRESSUPOST

CAPÍTOL VI: ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

FASE 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		785.539,25
13 % Despeses Generals SOBRE 785.539,25		102.120,10
6 % Benefici Industrial SOBRE 785.539,25		47.132,36
	Subtotal	934.791,71
21 % IVA SOBRE 934.791,71		196.306,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.131.097,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(UN MILIÓ CENT TRENTA-UN MIL NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)

FASE 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		605.878,98
13 % Despeses generals SOBRE 605.878,98		78.764,27
6 % Benefici industrial SOBRE 605.878,98		36.352,74
	Subtotal	720.995,99
21 % IVA SOBRE 720.995,99		151.409,16
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	872.405,15

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(VUIT-CENTS SETANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)

DOCUMENT Nº 05:

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

II. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ:

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. Objecte
2. Procediment
3. Residus de la demolició
4. Residus de la construcció
5. Quantificació dels residus generats
6. Gestió dels residus
7. Càlcul de la fiança

1 OBJECTE

L'objecte del present capítol és la redacció de l'estudi de Gestió de Residus de la construcció segons el prescrit en l'article 4 del Reial Decret 105/2008.

2 PROCEDIMENT

Segons l'article 11.b) del Decret 89/2010, és obligació de la persona productora de residus, incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

A més, el productor de residus també té l'obligació de complir amb les prescripcions de l'article 23 del Decret Legislatiu 1/2009.

D'acord amb el RD 105/2008 es presenta el present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició, conforme al que disposa l'article 4 d'aquest Decret, amb el següent contingut:

- Identificació dels residus (segons Ordre MAM7304/2002).
- Estimació de la quantitat que es generarà (en T i m3).
- Mesures de segregació "in situ".
- Previsió de reutilització a la mateixa obra o altres emplaçaments (indicar quins).
- Operacions de valoració "in situ".
- Destí previst pels residus.
- Instal·lacions per l'emmagatzematge, maneig o altres operacions de gestió.
- Prescripcions pel plec de condicions tècniques particulars.

La identificació dels residus es farà amb una classificació i descripció dels residus, codificats segons la llista Europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors. S'identifiquen dos categories de Residus de Construcció i Demolició (RCD):

RCDs de Nivell I.

Residus generats pel desenvolupament de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramunicipal contingudes en els diferents plans d'actuació urbanística o plans de desenvolupament de caràcter regional, essent resultat dels excedents d'excavació dels moviments de terra generats en el transcurs de les obres. Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació.

RCDs de Nivell II.

Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de l'enderroc, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament ni de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament a altres matèries amb les que entren en contacte de forma que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana.

Es contemplen els residus inerts procedents d'obres de construcció i demolició, inclosos els de les obres menors de construcció i reparació domiciliària sotmeses a llicència municipal o no.

No es consideren inclosos en el còmput general els materials que no superin 1 m3 aportat i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

3 RESIDUS DE LA DEMOLICIÓ

En aquest projecte s'ha de procedir a realitzar les següents activitats:

- Excavacions.
- Demolició de paviment bituminós.
- Demolició de paviment de formigó i/o elements de formigó (vorades,...).
- Retirada de fibrociment

3.1 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS

Els residus de la Llista Europea establerta en la Ordre MAM/304/2002 es relacionen a continuació.. No es consideren inclosos en el còmput general els materials que no superin 1 m3 aportat i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE LA DEMOLICIÓ

A.1.: RCDs Nivell I

1. 1. TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ	
17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

A.2.: RCDs Nivell II

RCD: Naturalesa no petri	
1. Asfalt	

17 03 02	Barreges bituminoses diferents a les del codi 17 03 01
5. Plàstic	
17 02 03	Plàstic

RCD: Naturalesa petri	
2. Formigó	
17 01 01	Formigó

RCD: Potencialment perillosos i altres			
2. Potencialment perillosos i altres			
17 06 05		Materials de construcció que contenen Amiant	

3.2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU

A.1.: RCDs Nivell I

1. 1. TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ		
17 05 04	Terres i pedres	4.644

Concepte	**Units**	**Vol**	**PP (t/m3)**	**Total (t)**
Fase 1	1	1400	1,8	2.520
Fase 2	1	1180	1,8	2.124

Les terres son les procedents de l'excavació. Aquestes terres seran parcialment reutilitzades.

A.2.: RCDs Nivell II

RCD: Naturalesa no petri

1. Asfalt		
17 03 02	Asfalt	1.490

Concepte	**Units**	**Vol**	**PP (t/m3)**	**Total (t)**
Fase 1	1	340	2,45	833
Fase 2	1	268	2,45	657

L'asfalt procedeix de la demolició del paviment existent. No es preveu la seva reutilització.

5. Plàstic	
17 02 03	11

Concepte	**Units**	**Vol**	**PP (t/m3)**	**Total (t)**
Fase 1	1	4,65	1,2	6
Fase 2	1	4,3	1,2	5

Els elements plàstics són les canonades de PVC retirades de la xarxa d'abastiment d'aigua potable.

RCD: Naturalesa no petri

2. Formigó		
17 01 01	Formigó	1.076

Concepte	**Units**	**Vol**	**PP (t/m3)**	**Total (t)**
Fase 1	1	280	1,95	546
Fase 2	1	272	1,95	530

El material procedeix de les runes de l'enderroc dels paviments i retirada del clavegueram de formigó existent. No es preveu la seva reutilització.

2. Potencialment perillosos i altres	
17 06 05	14

Concepte	**Sup (m2)**	**Volum (m3)**	**PP (t/m3)**	**Total material (tn)**
Fase 1	1	20	0,7	14

El material procedeix de la retirada del clavegueram de fibrociment.

Quantitat total de Residus

Codi	**Tipus**	**Quantitat (t)**
17 05 04	Terres i pedres	4.644
17 03 02	Asfalt	1.490
17 02 03	Plàstic	11
17 01 01	Formigó	1.076
17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant	14
TOTAL:		**7.235**

4 RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

No es consideren inclosos en el còmput general els residus de la construcció ja que no superen el llindar d'un m3 aportat i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

5 QUANTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS

La quantificació prevista de residus generats durant el procés de demolició i construcció de l'obra es la següent:

Quantitat total de Residus	
Tipus	**Quantitat (t)**
Residus de la demolició	7.235
Residus de la construcció	0
TOTAL:	**7.235**

6 GESTIÓ DELS RESIDUS

6.1 MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU"

En base a l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i enderroc hauran de separar-se en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó 80,00 T
- Maons, teules, ceràmiques 40,00 T
- Metalls 2,00 T
- Fusta 1,00 T
- Vidre 1,00 T
- Plàstics 0,50 T
- Paper i cartró 0,50 T

Mesures emprades :

Les mesures previstes per garantir la correcta segregació dels residus son:

- Enderroc separatiu / segregació en obra nova (ex: petris, fusta, metall, plàstic + cartró + envasos, orgànics, perillosos, etc...). Només en el cas de superar les fraccions establertes en l'article 5.5 del RD 105/2008.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderroc dins de l'obra en què es produeixin.

Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació a origen, el posseïdor podrà encarregar la separació de fraccionament a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderroc externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de l' instal·lació documentació acreditativa de que aquest ha complert, en nom seu, l'obligació anteriorment esmentada. Es preveu que la gestió de residus la realitzi una planta especialitzada.

6.2 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O EN EMPLAÇAMENT EXTERNS (EN AQUEST CAS S'IDENTIFICARÀ LA DESTINACIÓ PREVISTA)

Es marquen les operacions previstes i el destí previst inicialment per als materials (pròpia obra o externa).

	OPERACIÓ PREVISTA	DESTÍ INICIAL
	No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat.	
X	Reutilització de terres procedents de l'excavació.	
	Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització.	
	Reutilització de materials ceràmics.	
	Reutilització de materials no petris: fusta, vidre...	
	Reutilització de materials metàl·lics.	
	Altres (indicar)	

6.3 PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORACIÓ "IN SITU" DELS RESIDUS GENERATS.

Es marquen les operacions previstes..

	OPERACIÓ PREVISTA: reutilització a la mateixa obra
X	No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o es preveu la reutilització en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador extern.
	Utilització principal com a combustible o com a un altre mitjà de generar energia.
	Recuperació o regeneració de dissolvents.
	Reciclat o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.
	Reciclat o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
	Reciclat o recuperació d'altres matèries orgàniques.
	Regeneració d'àcids i bases.
	Tractament dels sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.

	Acumulació de residus pel seu tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE.
	Altres (indicar)

6.4 DESTÍ PREVIST PELS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANT CARACTERÍSTIQUES I QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU)

Les empreses de Gestió i tractament de residus estaran en tot cas autoritzades per a la gestió de residus no perillosos.

Terminologia:

RCD: Residus de la Construcció i Demolició

RSU: Residus Sòlids Urbans

RNP: Residus NO perillosos

RP: Residus perillosos

Residus amb amiant

En deconstruccions i enderrocs en els que hi hagi elements amb presència d'amiant, l'empresa que realitza els treballs amb amiant ha de presentar el PLA DE TREBALL, que ha d'estar aprovat abans de l'inici dels treballs.

Sempre, en iniciar una deconstrucció, la primera fase és la detecció i desmuntatge de tots els residus especials.

No es pot començar l'enderroc sense que s'hagin extret amb anterioritat tots els materials que continguin amiant.

Transport

Amiant friable: Per transportar-lo, cal que estigui embalat separadament de la resta de residus,de forma estanca, amb contenidors resistents i amb una indicació clara que es tracta d'amiant.

Cal portar-ho a un dipòsit de residus especials.

Fibrociment: Cal transportar-lo de manera que no es produeixi cap trencament de les peces que pugui alliberar les fibres d'amiant. No ha d'estar necessàriament embalat, però el vehicle ha d'estar cobert amb una lona o qualsevol altre sistema que garanteixi que no s'alliberen fibres durant el transport.

Cal portar-ho a un dipòsit controlat de tipus II per a residus no especials.

Pel que fa als materials no reciclables "in-situ" també es preveu que siguin retirats i transportats a la corresponent deixalleria o a planta de reciclatge d'aquests materials.

6.5 QUANTITAT ESTIMADA DE RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORABLES "IN SITU

Quantitat total de Residus no reutilitzables	
Total residus	7.235
Reutilització	1.446
Valoració in situ	0
TOTAL:	**5.789**

6.6 PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES

Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, manipulació, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc dins de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i el seu sistema d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

En els plànols s'especifica la situació i dimensions de:

	Baixants de brossa i runa.
	Apilaments i/o contenidors dels diferents RCDs (terra, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons,...
	Zones o contenidors per a la neteja de canaletes / tancs de formigó.
	Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos.
	Contenidors per a residus urbans.
	Planta mòbil de reciclatge "in situ"
	Ubicació dels apilaments provisionals de materials per a reciclar com àrids, vidres, fustes o materials ceràmics.

. Es preveu delimitar una zona dins el sector on es farà l'apilament i tria dels materials.

Aquesta àrea serà definida en fase de projecte.

Generalitat de Catalunya
gencat.cat

Agència de Residus de Catalunya

Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.

Data de la consulta: 14 / 1 / 2022

PLANTA DE RECICLATGE DE BEGUR

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1513.14	Runes	POL. IND. ESCLANYÀ C/ DE LES BRUGUERES, 1 17255 **BEGUR**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
972300628				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

MATERIALS I TRANSPORTS PER A LA CONSTRUCCIO CREIXELL, SA

Adreça	Telèfon
POL. IND. RIERA D'ESCLANYA S/N - BEGUR (17255)	972300628

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**513023 // **Y:**4642037

Signat digitalment

L'enginyer redactor del projecte
Josep Bayarri Garcia
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. Nº
20.091

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CAPÍTOL I
OBJECTE I NORMATIVA DEL PLEC

Art. 1 Objecte del Plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques particulars té per objecte la definició de les condicions que han de regir en relació amb el magatzematge, manipulació, separació, i si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra.

Art. 2 Normativa

El present Plec de Condicions regirà en unió de les disposicions generals i particulars vigents al moment d'executar-se l'obra i que es assenyalen a continuació. En cas de diferència o discrepància, prevaldrà la norma de major rang; a igualtat de rang, prevaldrà la mes recent.

I. De caràcter particular, que complementen aquest Plec:

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de Juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 89/2010 de 29 de Juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Real Decret 396/2006 de 31 de març pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

CAPÍTOL II
DESCRIPCIÓ DELS PROCESSOS

Art. 3 Procés generals d'enderroc

Per als enderrocaments: es realitzaran actuacions prèvies tals com fitacions, apuntalaments, estructures auxiliars, etc..., per a les parts o elements perillós, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants.

Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres, etc...) Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i altres elements que ho permetin.

Art. 4 Dipòsits temporals: Generalitats

El dipòsit temporal dels enderrocs, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, contenidors metàl•lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en apilaments, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Art. 5 Dipòsits temporals per RCDs

El dipòsit temporal per *RCDs (fustes, plàstics, metalls, ferralla, etc ...) que es realitzi en contenidors o apilaments, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

Art. 6 Contenidors

Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflector d'almenys 15 cm al llarg de tot el seu perímetre.

En els mateixos hi haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envas i el nombre d'inscripció en el registre de transportistes de residus, creat en l'art. 43 de la Llei 5/2003 de 20 de març de Residus de la CAM. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres mitjans de contenció i magatzematge de residus.

Art. 7 Responsables dels contenidors

El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els comptadors romandran tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la qual presten servei.

En l'equip d'obra hauran d'establir-se els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD

Art. 8 Prescripcions municipals

S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors d'RCDs adequats. La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents..

Art. 9 Gestors autoritzats

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, etc ...) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Territori i Sostenibilitat, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el Registre pertinent. Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.

Art. 10 Gestió documental

La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals. Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos, etc...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.

Art. 11 Rentat de canaletes

Les restes de rentat de canaletes / tancs de formigó seran tractades com a enderrocs

Art. 12 Contaminació per plàstics i fusta

S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors d'enderrocs amb components perillosos.

Art. 13 Gestió del amiant i fibrociment

I. **Descontaminació de amiant**
No es portarà cap tipus d'activitat fins que no s'hagi fet efectiu la retirada de tot el fibrociment existent .
Naturalesa del treball
Els treballs consistiran en el desmuntatge de plaques de fibrociment i dipòsits de les cobertes de les naus, ancorades amb ganxos metàl·lics i sense existir cap tipus d'aïllament que recobreixi les plaques. Es tracta d'unes cobertes formades per plaques de fibrociment amb pendent a una i dues vessants i alçaria màxima de 8 metres. Així mateix, prèviament s'haurà de retirar les plaques trencades i qualsevol tipus de restos escampats a terra.
L'amidament de superfícies de fibrociment objecte de retirada és de 2.478 m2
Término d'execució de treballs
Està prevista una durada de 10 dies laborables per efectuar els treballs de retirada de fibrociment.
Requisits previs al començament de treballs

Serà preceptiu notificar al departament de treball i Industria la identificació dels treballadors que efectuaran les labors de retirada amb nom, DNI i Nº d 'afiliació a la Seguretat Social.
En qualsevol cas la direcció tècnica s'encarregarà de la supervisió de les diferents labors que es portin a terme.
Abans de l'inici del procés de desmuntatge del fibrociment es donarà avís amb dos dies d'antelació a la inspecció de treball i al Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball, en aquest avís se'ls notificarà els operaris, el recurs preventiu i l'horari que es realitzarà.

Mètode de treball

Per retirar el fibrociment, prèviament se n'haurà d'impregnar la superfície amb una solució aquosa de líquid encapsulant, per evitar l'emissió de fibres d'amiant causada pel moviment o el trencament accidental de les plaques. L'aplicació es portarà a terme mitjançant equips de pulverització a baixa pressió, per tal d'evitar que l'acció mecànica de l'aigua sobre les plaques de fibrociment dispersi les fibres d'amiant a l'ambient.
Els treballs començaran per la zona més elevada desmuntant els ganxos d'ancoratge de les plaques descargolant la subjecció. Si s'han de tallar les subjeccions cal evitar les màquines rotatives per l'elevada emissió de pols que ocasionen. Les plaques es dipositaran sobre palets, els quals s'embalaran amb plàstic de suficient resistència mecànica per a evitar el seu trencament i es senyalitzaran amb el símbol de l'amiant. La posició de la placa serà horitzontal durant el descens mitjançant l'ajuda, si és necessari de màquines telescòpiques o plataformes elevadores o aparells similars evitant que en el desplaçament de les plaques es desprengui pols o brutícia. Les plaques que acabin trencant-se s'humitejaran i es dipositaran en un recipient adequat per la seva guarda i transport, degudament etiquetat.
En qualsevol cas, en el cas que direcció facultativa comprovi que pugui existir risc d'alliberament de fibres a l'ambient, una vegada acabats els treballs de desmuntatge, es revisarà tota la zona on s'ha des amiantat per comprovar que no ha quedat cap troç
Les runes que siguin de mida adequada es recolliran a mà, la resta de petites dimensions amb mitjans mecànics amb cura de no aixecar pols ni trencar els restos.

Embalatge i Identificació

S'embalaran les plaques amb plàstic de prou resistència per evitar-ne el trencament i se senyalitzaran amb el símbol de l'amiant.

Trasllat de residus

Pel que fa al trasllat de residus d'amiant es tindrà en compte que el transportista necessàriament:
- ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya.
- ha d'estar inscrit al RERA.
- ha de disposar del corresponent pla genèric d'amiant aprovat per l'Autoritat Laboral.
- ha d'atendre l'especificat de la reglamentació per al transport per carretera de mercaderies perilloses ADR.

Abocador de residus

Els residus de fibrociment estan catalogats com residus especials, i per tant, a Catalunya es duran a la planta autoritzada per a aquest tipus de residu, situada a Castellolí i gestionada per ATLAS GESTION MEDIAMBIENTAL,S.A.

Neteja posterior

Una vegada desmuntades les plaques es procedirà a la neteja de tota l'estructura de suport de la coberta, per aspiració amb filtres absoluts.
El Pla de Treball ha de contemplar que, un cop acabats els treballs d'enderroc o de retirada de l'amiant, és necessari assegurar que no existeixen riscos deguts a l'exposició a l'amiant al lloc de treball.

Descontaminació del personal

Els treballadors disposaran d'un local especialment preparat per a descontaminar-se i dutxar-se, una vegada finalitzats els treballs amb el risc d'amiant. Detallem a continuació els mètodes de descontaminació:
1 . Abans de començar els treballs de desmuntatge, els treballadors entraran per la porta principal del local, vestint-se amb les peces adequades per als treballs amb amiant.
2 . Una vegada finalitzats els treballs amb amiant, els treballadors entraran per la porta principal amb la roba de treball passant per un sistema d'aspiració, i dipositant a continuació els vestits i mascaretes en borses les quals seran eliminades amb el fibrociment.
3 . A continuació entraran en una segona sala, contigua a l'anterior, on disposaran de dues dutxes totalment equipades.
4 . Una vegada hagin passat per les dutxes entraran a una tercera sala on es col·locaran la roba neta i sortiran totalment des contaminants.
5 . Posteriorment el local serà des contaminat mitjançant una neteja adequada.

Mesures preventives

S'adoptaran aquelles mesures precises a fi d'eliminar o reduir l'emissió de pols, donant prioritat a les quals s'apliquin en l'origen de l'emissió i les de tipus col·lectiu. Entre altres cal esmentar:

a. Es fitaran al màxim les zones de treball per a evitar la dispersió de talls procurant-se que la superfície sobre la qual es treballa no excedeixi dels 25 m2. Els accessos estaran degudament senyalitzats i el pas serà exclusiu per al personal autoritzat.

b. Prèvia a qualsevol manipulació de les plaques, aquestes es regaran abundantment amb una solució aquosa amb líquid encapsulant que s'aplicarà amb equips de pulverització a baixa pressió com ja s'ha explicat anteriorment.

c. Els dies en els quals s'apreciï una força del vent tal que pugui afavorir l'aixecament de pols, fins i tot amb el regat previ, es suspendran les labors de recollida destinant-se el personal a la realització d'activitats paral·leles pròpies de l'activitat del desmuntatge. Totes aquestes actuacions quedaran permanentment supervisades pel tècnic director de l'obra.

d. Si es donés el cas de la necessitat d'utilitzar alguna eina, s'emprarien aquelles que pel seu ús generin la mínima quantitat de pols, preferiblement les manuals o les de baixa velocitat de gir.

Avaluació i control de l'ambient de treball

S'establirà el procediment establert d'acord amb el previst en l'Annex I, en relació a l'Article 5 del RD 396/2006. Així, s'encarregarà a un laboratori autoritzat la realització d'una analítica per a determinar el grau de concentració de fibres d'amiant en l'ambient de treball, però durant l'execució pròpia del mateix, s'efectuaran preses de mostres i recompte de fibres per a avaluar que s'està dintre dels límits admissibles. L'avaluació i control de l'ambient de treball correspon al Mètode MTA/Dt.-051/A04 editat per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el treball "Mètode de determinació de fibres d'Amiant en Aire - Mètode de filtre de Membrana / Microcopia Òptica de contrast de fases" (mètode multifibra). La durada dels mesuraments serà d'un mínim de 3 hores (quan els treballs a realitzar siguin inferiors a tres hores el mesurament serà pel temps de treball i es reflectirà en l'estudi mediambiental a presentar). S'efectuaran mostres del personal durant els treballs. Les Preses de mostres seràn realitzades pel laboratori d'Higiene Analítica de l'Associació per a la Prevenció d'Accidents (APA) homologat per Direcció general de Treball com laboratori especialitzat en determinació de fibres d'amiant per a la seva aplicació a la higiene industrial, i acreditat per l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC) per a la realització d'assajos de contaje de Fibres d'Amiant (261/Li535).

Equips de Protecció Individual específics

Degut al fet que tota l'activitat es portarà a terme en l'exterior serà suficient l'ús de mascaretes auto filtrants certificades segons norma europea EN-149. Les mascaretes seran del tipus P3. Respecte a la resta de EPIs, es dotarà als operaris de vestits d'un sol ús amb caputxa i sense butxaques ni costures, de material fàcilment lavable. Les granotes de treball seran del tipus 5.
Quant a la utilització de les mascaretes auto filtrants, el seu ús estarà limitat a un màxim de quatre hores.
Els EPIs seran d'ús obligatori durant tot el temps de permanència en les zones que existeixi exposició a l'amiant i serà necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball realitzant el procés de descontaminació detallat anteriorment.
La roba de treball que es lliurarà al treballador és d'un sol ús quedant en tot cas prohibit el desempolsament mitjançant sacsejada, raspallat o aire comprimit. Queda prohibit als treballadors dur-se la roba de treball al seu domicili. Serà obligatori el procés de descontaminació, al finalitzar la jornada i prèvia a la sortida al centre de treball.

Condicions especials de treball

Els treballadors potencialment exposats, sempre que abandonin el lloc de treball, serà obligatori que realitzin el cicle de descontaminació (vestuari brut, dutxa, vestuari net).
La jornada de treball serà d'una durada màxima de 4 hores diàries, normalment de 9,30 hores a 13,30 hores, i els descansos tècnics permesos de 10 minuts cada 2 hores seran realitzats sense sortir de la zona de treball quedant totalment prohibit durant aquests deu minuts fumar, menjar , beure o treu-res els EPIs.
Queda totalment prohibit realitzar hores extraordinàries i/o establir incentius per als participants en aquests treballs.

Protecció a tercers

Quant a la protecció de les altres persones que es trobin pròximes al lloc de treball, la principal mesura consisteix en l'adequada senyalització i delimitació de la zona de treball en la qual es manipulin elements amb amiant i la senyalització dels contenidors que es destinin a l'emmagatzematge de les plaques de fibrociment trencades.
Qualsevol zona en la qual s'estigui treballant i amb perill potencial d'exposició a l'amiant quedarà degudament senyalitzada segons el RD 396/2006, en concret en el relacionat en els articles 7.d.1 i 10.1 d'aquest RD.

Formació e informació

Tots els treballadors que realitzen treballs amb el risc d'exposició a amiant, hauran rebut un curs de formació específic , realitzat per Tècnics Superiors en Prevenció de Riscos Laborals, acreditats en la Disciplina d'Higiene.
Es realitzarà una reunió en la qual s'informarà als treballadors bàsicament dels següents punts:

- Què és l'amiant.
- Riscos per a la seva salut i mesures preventives.
- Llocs en els quals es troba l'amiant.
- Procediment de treball.
- Equips de protecció individual que són d'ús obligatori i normes per al seu correcte ús.
- Requisits en matèria de vigilància mèdica.
- Normes en matèria de senyalització i etiquetatge.
- Mesures i controls ambientals que es portaran a terme.
- Correcta eliminació dels residus.

A més al final de cada setmana es farà una petita reunió en el mateix centre de treball a manera de recordatori i en la qual s'aplicaran aquelles mesures correctores que es consideri suposen una millora en el mètode de treball.
La supervisió serà constant per part de la direcció facultativa. Tots els treballadors se sotmetran a un reconeixement mèdic previ per a determinar que es troben en les condicions idònies per a realitzar aquest tipus de treball. Estarà pactat amb la mútua una sèrie de revisions periòdiques que establirà el propi equip mèdic de la mútua amb l'obligatorietat del reconeixement previ i el posterior a la finalització dels treballs.

Residus d'amiant

Tots els residus d'amiant procedents del desmuntatge seran embalats en material plàstic de suficient resistència mecànica i s'identificaran tal com s'especifica en el RD 1406/89 (BOE 278), sempre i quan això sigui possible.
Els filtres, granotes de treball i mascaretes es consideraran residus amb amiant. Tant el transport com el tractament dels mateixos es realitzarà d'acord amb la normativa vigent (Llei 10/98 de Residus, BOE 96).
Els residus del fibrociment haurien de tractar-se com a tals en abocadors de residus especials, si bé s'evitarà que siguin triturats.
Tot el fibrociment que es trobi en el solar objecte de l'enderrocament i que sigui susceptible de ser apartat de l'enderroc rebrà el tractament i les mesures de seguretat establertes pel director facultatiu. En aquest punt, les plaques esdevindran residus d'amiant, en el moment que el seu posseïdor i productor tingui la necessitat o l'obligació de desprendre-se'n. Els residus d'amiant es recolliran sempre separats de la resta de residus que es generaran en els enderrocs.

CAPÍTOL III
AMIDAMENT I PAGAMENT DE LES OBRES

Art. 14 Amidament i pagament dels enderrocs en general

Els enderrocs s'amidaran per metres quadrats (m2) quan es tracti de lloses, metres lineals (ml) en el cas de tancaments, tanques, etc., i per metres cúbics (m3) en els restants casos, i s'abonarà als preus que per a cada cas figurin en el Quadre de Preus Nº1.

Art. 15 Amidament i pagament de la demolició de paviments

Els enderrocs de paviments s'amidaran per metres quadrats (m2) teòrics sobre plànol o amidament sobre el terreny abans d'iniciar l'enderroc, o qualsevol altre mètode considerat com a acceptable per l'Direcció d'Obra.

Si en el Quadre de Preus Nº1 s'inclouen diferents preus segons la tipologia de l'enderroc, l'Direcció d'Obra definirà, si això és necessari, les delimitacions de cada tipus d'enderroc, amidant-se i abonant-se cadascun d'ells als preus indicats. Els enderrocs efectuats fora dels paviements consignats en els Plànols, així com els executats per sota de les rasants prèviament fixades per l'Direcció, no seran d'abonament.

CAPÍTOL IV
DISPOSICIONS GENERALS

Art. 16 Manipulació de residus

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials també homologats.

Art. 17 Certificació dels mitjans utilitzats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat dels certificats dels contenidors utilitzats, així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades.

Art. 18 Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i el seu entorn tant de brossa i runes com de materials sobrants, retirar les instal•lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a què l'obra presenti bon aspecte.

Art. 19 Evitació de contaminacions

El Contractista està obligat a complir les ordres de la direcció d'Obra l'objecte de la qual sigui evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua, llacs, mars, collites i, en general, qualsevol classe de ben públic o privat afectat per les obres, instal·lacions o tallers annexos, encara que hagin estat instal·lats en terrens propietat del Contractista. El Contractista respectarà a tot moment els límits imposats per les disposicions vigents sobre la conservació del medi ambient.

Neteja de les obres:

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i el seu entorn tant de brossa i runes com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a què l'obra presenti bon aspecte.

DOCUMENT Nº 06:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

II. PRESSUPOST

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. Objecte
2. Documentació de obra
3. Característiques de les obres.
4. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
5. Principis d'acció preventiva.
6. Identificació dels riscs
7. Mesures de prevenció i protecció
8. Medicina preventiva i primers auxilis
9. Prevenció de riscs de danys a tercers
10. Varis
11. Mitjans auxiliars
12. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

1 OBJECTE

L'objecte del present document és la redacció de l'estudi de Seguretat i Salut segons s'estableix al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre . Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2 DOCUMENTACIÓ DE OBRA

2.1 LLIBRE D'INCIDÈNCIES (ART. 13 DEL RD 1627/1997 I RD 1109/07)

A cada centre de treball (obra), i amb finalitats de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, hi haurà un **llibre d'incidències** que constarà de fulles per duplicat.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre a l'obra, a disposició del coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la seva designació, de la direcció facultativa.

Al llibre hi tenen accés: el coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses que intervenen en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions Públiques competents, que podran fer anotacions relacionades amb la finalitat del llibre.

El RD 1109/07 que desenvolupa la Llei 32/06, que regula la subcontractació en el sector de la construcció, modifica la forma d'utilització del Llibre d'Incidències.

En el llibre d'incidències s'hi haurà de fer constar qualsevol instrucció i/o advertiment en matèria de seguretat i salut, fins i tot les que fins ara s'anotaven en el llibre de registre de la coordinació de seguretat i salut.

A més, s'elimina l'obligatorietat de comunicar a la Inspecció de Treball, totes les anotacions fetes al llibre d'incidències. Només s'hauran de comunicar a la Inspecció de Treball en el termini de 24 hores:

Els incompliments de les advertències o de les observacions que prèviament s'han anotat en el llibre per les persones habilitades.

Quan s'ordeni la paralització de l'obra, doncs s'hi donen circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, tal i com consta a l'art. 14 del RD 1627/1997.

En cas d'accident laboral per infracció de les mesures de seguretat.

La resta d'anotacions seran notificades al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquests.

2.2 LLIBRE DE VISITES (ART. 2 DE LA RESOLUCIÓ D'11 D'ABRIL DE 2006 DEL MINISTERI DE TREBALL I ASSUMPTES SOCIALS).

A les obres amb més de sis treballadors i/o que tinguin una durada superior a trenta dies hi haurà un llibre de visites de la Inspecció de Treball de la Seguretat Social. Aquest llibre haurà de ser diligenciat a la primera fulla pel Cap de la Inspecció Provincial de Treball, que certificarà l'habilitació del mateix.

2.3 AVÍS PREVI

El RD 337/2010 determina que **l'avís previ** en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura. (Disposició addicional segona del RD 337/2010 pel que es modifica el RD 1627/1997).

2.4 COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL (ARTICLE 3 DEL RD 337/2010 PEL QUE ES MODIFICA L'ARTICLE 19 DEL RD 1627/1997).

La comunicació d'obertura del centre de treball (obra) a l'autoritat laboral competent ha de ser prèvia al començament dels treballs i únicament l'han de presentar els empresaris que tinguin la consideració de contractistes, d'acord amb el que disposa el RD 1627/1997.

La comunicació d'obertura ha d'incloure el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7 del present RD.

2.5 TREBALLS A SUBCONTRACTAR. (LLEI 32/2006, DE 18 D'OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ, RD 1109/07 QUE LA DESENVOLUPA I RD 337/2010 QUE LA MODIFICA).

La Llei 32/2006, de 19 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció, i el RD 1109/2007 que la desenvolupa, defineixen entre d'altres temes, els nivells de subcontractació, la prohibició de subcontractació per part dels treballadors autònoms, els percentatges mínims de plantilla amb contracte indefinit, el registre d'empreses acreditades i la creació del llibre de subcontractació.

En tota obra de construcció cada contractista que subcontracti haurà de disposar d'un llibre de subcontractació. Aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra i haurà de reflectir, per ordre cronològic des de l'inici dels treballs, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms i el seu nivell de subcontractació, entre altres dades.

Així mateix, cada empresa haurà de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza i de tota la documentació que sigui exigida per les disposicions legals vigents.

El contractista lliurarà als subcontractistes i/o treballadors autònoms les fitxes de seguretat corresponents als riscos derivats de les partides d'obra subcontractades, omplint el corresponent full de lliurament-recepció.

El subcontractista o treballador autònom avaluarà els seus propis riscos i comunicarà al coordinador de seguretat i salut qualsevol mesura preventiva o de protecció que suposi variació respecte al previst en aquest Pla de Seguretat i Salut.

Un cop acabada l'obra, el Llibre de subcontractacions s'ha de guardar durant un període de 5 anys, a comptar a partir de la data del Certificat Final d'Obra. A més, se n'haurà de lliurar una còpia al director de l'obra per tal que el guardi, juntament amb el Llibre de l'Edifici.

2.6 TREBALLADORS MENORS

Segons el Conveni Col·lectiu del Sector de la Construcció, està prohibida la presència de **treballadors menors** d'edat en les obres de construcció, excepte aquells que disposin d'un contracte de formació o de pràctiques.

Aquests treballadors es regiran per l'article 27 de la Llei 31/1995, Llei de Prevenció de Riscos Laborals i pel Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits als menors (derogat en els punts relatius a les dones per la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals).

En el cas de treballadors menors que pertanyin a d'altres convenis, es regiran pel Conveni Col·lectiu del sector al que pertanyen.

3 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

L'àmbit on es desenvolupa el present projecte es situa a la província de TARRAGONA, comarca del BAIX EBRE, terme municipal de L'AMPOLLA, i es correspon amb el barri de DALT.

El promotor de la actuació es:

AJUNTAMENT DE L'AMPOLLA
P4318600F
Pl. Manel Ferré, 3
43895 L'AMPOLLA

El projecte contempla la realització de les següents obres:

Principals unitats d'obra
Treballs previs
Demolicions
Excavació de rases
Xarxes de serveis
Reblert de rases
Pavimentació
Desviaments provisionals

3.1 SERVEIS HIGIÈNICS, VESTUARIS I OFICINA D'OBRA

En funció del nombre màxim d'operaris que poden estar treballant simultàniament en una fase d'obra, es determina la superfície i els elements necessaris que han de configurar aquestes instal·lacions. En el nostre cas la major presència de personal simultani s'estableix en 8 treballadors.

Com a local per als serveis així com per a les dependències de les oficines d'obra s'utilitzaran móduls portatils prefabricats que reuneixin tots els requisits necessaris per a tal fi.

Els serveis necessaris seran:

- Dutxes : 1
- WC. : 1
- Lavabos : 1
- Miralls : 1

Completats pels elements auxiliars necessaris : tovallolers, saboneres, etc.

Els vestuaris tindran seients i armaris individuals, amb clau, per guardar la roba i demés estris personals. Així mateix es disposarà d'aigua freda i calenta en dutxes i lavabos i es mantindrà en perfecte estat de neteja i conservació.

A l'oficina d'obra s'instal·larà una farmaciola de primers auxilis i un extintor de pols seca.

4 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

a) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors

La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

La recollida dels materials perillosos utilitzats

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

5 PRINCIPIS D'ACCIÓ PREVENTIVA

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1.- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
c) Combatre els riscos a l'origen
d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2.- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3.- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4.- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5.- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

6 IDENTIFICACIÓ DELS RISCS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscs particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscs relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

6.1 RISCS PERSONALS

MITJANS I MAQUINARIA

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades

Interferències amb Instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...

Riscos derivats del funcionament de grues

Caiguda de la càrrega transportada

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Ambient excessivament sorollós

Contactes elèctrics directes o indirectes

Accidents derivats de condicions atmosfèriques

TREBALLS PREVIS

Interferències amb Instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Sobre esforços per postures incorrectes

Bolcada de piles de materials

Riscs derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

ENDERROCS

Interferències amb Instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Projecció de partícules durant els treballs

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Contactes amb materials agressius

Talls i punxades

Cops i ensopegades

Caiguda de materials, rebots

Ambient excessivament sorollós

Fallida de l'estructura

Sobre esforços per postures incorrectes

Acumulació i baixada de runes

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

1.- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3.- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

4.- Treballs en 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 terres subterranis

7.- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

8.- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

9.- Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10.- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6.2 RISC DE DANYS A TERCERS

Produïts pels enllaços amb els carres existents hi hauran riscs derivats de l'obra, fonamentalment per circulació de vehicles, a l'haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.

Els danys a tercers també deriven de la circulació dels vehicles de transport, tant de terres com d'altres materials, per carreteres públiques.

Els camions que creuen els carrers comportant un risc, degut a la circulació de persones alienes a l'obra, una vegada iniciats els treballs de construcció. Donada la situació de l'obra, propera al nucli urbà, es preveu la visita de curiosos, especialment en dies festius.

6.3 FASES DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Enderrocs.

Es realitzarà amb màquina retro-excavadora, amb martell picador i amb martells d'aire comprimit mitjançant compressors.

La retirada dels materials resultants de l'enderroc es realitzarà mitjançant la mateixa màquina excavadora, i es transportarà a abocador amb camions.

Es prohibirà l'entrada de personal aliè als treballs que s'executin així com la seva proximitat a les màquines en moviment.

Els camions no es carregaran per sobre del que està establert com tara màxima i mai sobrepassant les parets de la caixa del camió.

Moviment de terres.

Es realitzarà amb màquina retro excavadora fins a la cotes d'enràs del clavegueram i sub-base, transportant les terres en camions.

L'execució de les rases i pous de cimentació i sanejament es realitzarà amb la retroexcavadora.

Es prohibirà l'entrada de personal aliè als treballs que s'executin així com la seva proximitat a les màquines en moviment.

Després de grans pluges o gelades, o si l'obra ha estat paralitzada per qualsevol circumstància, es revisaran els talussos de l'excavació per a detectar possibles rases d'esllavissades de terres.

Els camions no es carregaran per sobre del que està establert com tara màxima i mai sobrepassant les parets de la caixa del camió.

Es prohibirà el descens de personal a la rasa.

En les operacions perilloses estarà present un operari que faci les funcions de vigilant. En les de manteniment en seguiran rigorosament les mesures de seguretat oportunes pròpies de la maquinària.

Formigonat

Tant el tall, com els seus accessos, es mantindrà nets, per millorar l'accés dels camions formigonera.

En cas de que sigui necessari es preveurà l' accessibilitat per a bombar el formigó.

Encofrats

Els encofrats seran de fusta o metàl.lics. Al desencofrar posteriorment els de fusta, es trauran les puntes que poguessin quedar.

El formigonat dels encofrats es realitzarà amb tolves de formigonat degudament protegides.

S'haurà d'observar el bon estat del encofrats, netejant-los adequadament quan sigui necessari.

En els desencofrats es tindrà en compte el grau i tipus de toxicitat dels productes utilitzats, servint-se de guants en aquest operacions, s'aplicarà amb brotxa i s'emmagatzemaran en un lloc destinat per a ells.

Es preveurà així mateix una zona d'aplec de materials.

Les fustes procedents del desencofrat seran desprovistes de puntes que puguin ocasionar accidents per punxades, i no s'apilaran en zona de pas obligat a persones.

Les eines de mà utilitzades pels operaris hauran de portar-se en el respectiu porta-eines, per així evitar possibles accidents.

Instal.lacions.

Per als treballs d'aquesta fase que siguin de ràpida execució, s'utilitzaran escales de peu, mentre que en aquells altres que siguin de més llarga durada, es faran servir bastides de cavallets.

Per a la fixació de perns, puntes, cargols, claus, etc. en els murs i en els sostres , s'utilitzarà la pistola.

Subministrament d'energia a operaris.

La conducció elèctrica ha d'estar protegida del pas de màquines i persones en previsió del deteriorament de la coberta aïllant dels cables, realitzant-se instal.lacions aèries.

Està prohibida la utilització directa de les terminals dels conductors com a clavilles de presa de corrent, emprant-se per tal cosa aparellatge elèctric degudament aïllat.

Les preses de corrent, connexions, etc. per a màquines estaran protegides, ja que generalment corren perill de rebre cops o aixafaments.

La maquinària emprada en aquesta fase estarà protegida contra contactes elèctrics indirectes mitjançant doble aïllament reforçat.

Es revisarà, periòdicament, l'estat de la instal.lació i aïllament de cada aparell.

S'haurà d'impedir que persones alienes al treball que s'està realitzant donin tensió a les instal.lacions elèctriques sobre les que s'està operant. Per tal cosa s'avisarà a la persona responsable de l'obra o instal.lació, havent-se, a més a més, de col.locar rètol de senyalització i avís a l'entrada de la instal.lació i bloquejar-la si és possible.

Altres instal.lacions

Com a la resta de les activitats, els operaris portaran els elements de protecció necessaris per als diferents treballs que composen aquest ofici davant els riscs derivats de treballs específics de cadascuna d'elles.

6.4 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El pressupost d'execució material general de l'obra és el relacionat en el mateix projecte d'urbanització

El pressupost d'execució material de capítol de seguretat i salut és el presentat en el pressupost adjunt.

El termini d'execució previst és de 4 mesos.

Es preveu un nombre màxim de persones treballant a l'obra de 8 persones.

6.5 INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS

VERIFICACIONS

Es sol.licitarà de les companyies subministradores dels serveis corresponents, el provisional desviament o anulació definitiva d'una determinada instal.lació o el tall de subministrament d'aquesta, en aquells casos en que una possible interacció amb ella suposi risc greu per a la salut dels treballadors.

TREBALLS PREVIS

Es sol.licitaran a les companyies subministradores, els comptadors provisionals d'obra per l'aigua i la llum, aquest últim amb la potència adient per a la maquinària prevista.

INSTAL.LACIONS ANNEXES A L'OBRA

S'entendrà com a tals, aquelles l'existència de les quals sigui anterior a l'obra i quedin afectades per aquesta, i són les següents:

Vallat i senyalització

Quadre elèctric provisional d'obra

Serveis i instal.lacions higièniques

Oficines, vestuaris i menjador

Ubicació de grua, tipus de recolzament i ancoratges

Previsió d'ubicació de les zones d'acopi de material

SENYALITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA

Senyal d'entrada i sortida de vehicles.

Senyal de STOP en sortida de vehicles.

Senyals d'Obligatori l'ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, mascareta, protectors auditius, botes, guants.

Senyal informativa de localització de la farmaciola i extintor.

Senyalització de risc elèctric, caiguda d'objectes, caigudes a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, i càrregues suspeses.

6.6 UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

Enderrocs i demolicions i transport a abocador.

Moviment de terres i transport a abocador.

Formació d'explanada. Instal.lació de tubs i formació de pous. Reblert i compactació posterior. Creuament de vials. Embornals i escomeses de clavegueram. Baixa tensió, telefonía, enllumenat.

Sub-base granular. Instal·lació de serveis generals.

Base de formigó. Instal.lació d'enllumenat.

Acabat de pavimentació. Col.locació d'arbrat.

6.7 RISCOS MAQUINÀRIA OBRA

PALA CARREGADORA

La pala carregadora a utilitzar serà de potència, i capacitat de cullera, a definir en funció de les necessitats de l'obra.

El seu transport a obra es realitzarà mitjançant camió i/o pel seu propi medi.

A més de la seva utilització per a la càrrega, de terres extretes per la retroexcavadora ; sobre el camió, s'utilitzarà com a element complementari d'excavació.

Un cop finalitzada la primera fase d'excavació utilitzarà el carrer d'accés per a abandonar la zona de treball.

* FORMES I AGENTS CAUSANTS DELS ACCIDENTS (pala carregadora)

Atropellament de persones.

Bolcament de la màquina.

Xoc entre màquines.

Atrapament.

Caigudes i projecció de material.

Caiguda de persones des de la cabina.

RETROEXCAVADORA

La retroexcavadora a utilitzar tindrà les següents característiques generals:

Tren de pneumàtics i/o orugues, si és necessari.

Potència : a definir

Esforç de tracció a definir.

Velocitat de trasllat : a definir.

Capacitat de cullera : a definir.

Anirà prevista de martell trencador, que s'utilitzarà en cas necessari.

Amb ella començarem la primera fase d'enderrocs, així com moviment de terres i obertures de rases de cimentació i sanejament.

El seu transport a obra el realitzarà mitjançant camió.

* FORMA I AGENTS CAUSANT D'ACCIDENTS (retroexcavadora)

Atropellament de persones.

Bolcament de la màquina.

Xoc entre màquines.

Atrapament.

Caigudes i projecció de material.

Caiguda de persones des de la cabina.

El personal d'obra es trobarà fora del radi d'acció de la màquina.

La circular la farà amb la cullera plegada.

Protegir la línia d'enllumenat del possible risc d'electrocució per contacte elèctric directe.

CAMIÓ BASCULANT

Tindrà una potència de 100 HP a r.p.m., amb un radi de gir de 12 m., capacitat 10 m3. i carrega màxima de 20.000 Kg.

La seva utilització estarà limitada al transport de terres i roques procedents de l'excavació.

* FORMA I AGENTS CAUSANTS DELS ACCIDENTS (camió basculant)

Bolcament al circular per els carrers.

Cops.

Xoc.

Atropellaments i atrapament de persones en maniobres i operacions de manteniment.

SERRA CIRCULAR

Es destinarà al tallat de deferents peces que s'utilitzaran en obra.

a) La de serra, per a tallar fusta, amb disc de 350 x 22 mm.

b) La de carboruundum. per a trepar el material ceràmic, de marbre metàl.lic, etc., amb disc de 350 x 22 mm.

Característiques generals:

Potència : a definir.

Revolucions : a definir.

Corretja trapezoidal.

Carcassa i mitjans de protecció per cada operació.

Corrent elèctric trifàsica a 220/380 v.

7 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

7.1 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Pòrtics protectors de línees elèctriques aèries

Tanques de limitació i protecció, Senyals de tràfic

Senyals de seguretat

Cinta de balissament

Límits de desplaçament de vehicles

Balisament lluminós

Extintors

Interruptors diferencials

Preses de terra

Regs

Talussos adequats a les característiques del terreny

Senyalització de les zones de trànsit de vehicles i materials

Manteniment de les zones de trànsit netes

Manteniment adequat de la maquinària

Zones de treball ben il·luminades

Camions i maquinària protegits en cabina

Màquines amb dispositiu sonor de marxa enrera

Malla electrosoldada formant un reticle en la protecció de forats horitzontals

Xarxes de protecció

Baranes de protecció formada per mènsula i empostissat

No es permetrà l'accés de personal aliè a l'obra

7.2 PREVENCIO DE RISCOS MAQUINARIA OBRA

PALA CARREGADORA

Per prevenir els possibles accidents d'atropellament de persones, es pendran les següents mesures:

Revisió i comprovació periòdica de les senyalitzacions òptiques i acústiques de la màquina.

Limitació de la presència de persones en la zona de treball, limitant i senyalitzant aquesta zona.

Prohibició total d'utilitzar la pala com a mitja de transport i elevació de persones.

Prohibició d'abandonar la màquina o aparca-la en rampes i pendents.

Per prevenir riscs d'operacions de la maquina:

S'impedirà el treball de la màquina en aquelles zones de desnivellls o pendents excessives o en les que el terreny no garanteixi unes perfectes condicions de treball.

Prohibició de circular a velocitat excessiva o per zones previstes per a la seva utilització.

Informar al conductor de l'existència d'altres màquines que poden interferir en les seves maniobres.

Al desviar-se la línia d'enllumenat s'eliminarà el possible risc d'electrocució per contacte directe.

S'evitarà carregar amb excés la cullera, així com els moviments sobtats.

CAMIÓ BASCULANT

Revisió periòdica de frens i neumàtics.

Cap vehicle pot iniciar el pas per la rampa mentre un altre vehicle circuli per ella.

La caixa del camió es baixarà immediatament després d'efectuada la descàrrega i sempre abans de començar la marxa.

Es respectaran totes les normes de circulació.

Si els camions haguessin de parar-se en els carrers d'accés, estaran frenats i perfectament falcats.

Les maniobres les dirigirà un operari aliè al camió.

SERRA CIRCULAR

Haurà de portar una carcassa de protecció que impedeixi els atrapaments per les parts mòbils.

Portarà presa de terra i haurà d'estar inclosa en el mateix cable d'alimentació.

Les dents del disc hauran de controlar-se per a evitar que es produeixi una força d'atracció cap al disc.

Haurà d'existir un interruptor prop de la zona de comandament.

La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i encenalls per a evitar incendis.

Les fustes a tallar no hauran de tenir claus o altre material metàl.lic incrustat.

Treballar amb el disc abrasiu, preferentment en humit o amb instal.lació d'extracció de pols. Utilitzar, si és necessari, estris de protecció personal (adaptador facial i filtre mecànic).

7.3 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Cascos per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants

Guants d'ús general

Guants de goma

Guants de soldador

Guants aïllants de l'electricitat

Botes d'aigua

Botes de seguretat de lona

Botes de seguretat de cuiro

Botes aïllants de l'electricitat

Granotes de treball

Ulleres contra impactes i antipols

Pantalla de soldador

Caretes antipols

Protectors auditius

Cinturó de seguretat de subjecció

Roba reflectant

Cremes protectores

7.4 FORMACIO

Tot el personal ha de rebre, a l'ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscs que aquesta poguessin crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

Triant el personal més qualificat, es faran reunions de primers auxilis, de manera que totes les obres disposin d'algun socorrista.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal d'obra.

8 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

8.1 FARMACIOLES

Es disposarà d'una farmaciola que tingui el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

8.2 ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de portar als accidentats per el més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l 'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc) per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'assistència. És aconsellable que entre els treballadors, almenys un, hagi rebut un rebut de curs de socorrisme.

8.3 RECONEIXEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l 'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

9 PREVENCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS

Se senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de 'obra amb els carrers, adoptant-se les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments necessaris.

10 VARIS

10.1 HIGIENE DE LES INSTAL·LACIONS

Es preveurà la col·locació en obra, de contenidors per recollir escombraries i deixalles.

S'indicarà la periodicitat de la neteja de les instal·lacions provisionals amb productes desinfectants o antisèptics.

10.2 PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

Es preveurà la instal·lació d'extintors portàtils, en llocs visibles i fàcilment localitzables.

Els productes inflamables, s'emmagatzemaran en llocs especialment indicats per això per l'Encarregat general de l'obra.

11 MITJANS AUXILIARS

11.1 BASTIDES TUBULARS RECOLZADES

L'aplec de les peces de les bastides de nova adquisició, es realitzaran preferiblement mitjançant un camió amb grua pròpia.

A l'existir suficient espai en el solar, el material pot distribuir-se al voltant de la construcció.

El muntatge es començarà amb la anivellació de la primera altura de la bastida.

L'estructura de la bastida s'anirà travant en els punts previstos i es comprovarà que aquests traves estiguin ben realitzades.

L'elevació de les grapes es farà mitjançant una politja, Aquestes seran pujades en recipients metàl.lics que provi la seva caiguda.

Es col·locaran baranes de 90 cm. d'alçada, amb barra intermitja i entornpeu de 20 cm. en totes les plataformes de treball que sigui necessari instal·lar.

L'amplada mínima de la plataforma serà de 60 cm. i haurà d'estar perfectament ancorada.

11.2 BASTIDES DE CAVALLETS:

Estan formades per dos recolzaments en "V" invertida i un tauler horitzontal de 60 cm. d'amplada.

Estaran perfectament recolzades al terra, els taulers a utilitzar en plataformes de treball seran prèviament seleccionats i senyalitzats (amb les arestes pintades d'un color específic), de manera que no siguin utilitzats en altre tipus d'operacions que puguin mermar la seva resistència.

11.3 TORRES DE FORMIGONAT:

Seran metàl·liques, amb baranes de 90 cm. d'alçada , travesser intermitg i entornpeu de 20 cm. i cadena de tanca de plataforma. (veure detall en plànols).

La seva altura serà regulable per a evitar que es prenguin postures difícils o inestables al fer els treballs de formigonat.

Quedarà perfectament anivellat el seu assentament en el forjat aconseguint la seva estabilitat per mitjà de peus telescòpics.

11.4 ESCALES D'ACCES AL BUIDAT:

Serà d'estructura tubular desmuntable.

Els passamans hauran de tenir una superfície llisa.

L'estesa tindrà una amplada entre 20 i 30 cm. i alçada en 16 i 19 cm., amb amplada mínima de 60 cm.

L'estructura serà suficientment resistent.

Les baranes tindran 90 cm. d'alçada en el punt mes desfavorable, amb travesser i entornpeu de 20 cm.

Haurà de anivellar-se i fixar-se suficientment en el terreny.

11.5 ESCALES DE MÀ

Es faran servir escales metàl·liques telescòpiques on els escalons aniran soldats als travessers.

Aniran previstes de peus antilliscants que es recolzaran sobre superfícies planes. S'ancoraran en el seu extrem superior.

No pujaran dos o més operaris simultàniament per l'escala.

La seva inclinació no superarà els 75º amb l'horitzontal i haurà de sobresortir 1 m. sobre el forjat o lloc d'accés.

L'ascens i descens es faran sempre de front a l'escala i no es treballarà en aquestes amb pesos superiors a 25 Kg.

En la realització de treballs en alçada es faran servir escales de peu amb cadenes o cables per a evitar que s'obrin. No s'haurà de treballar sobre elements allunyats d'elles.

Les escales es col·locaran apartades d'elements movibles que puguin tombar-les i fora de les zones de pas.

12 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

a) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors

La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.

La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1.- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

i. Evitar riscos.
ii. Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
iii. Combatre els riscos a l'origen.
iv. Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes d'aquest a la salut.
v. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
vi. Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
vii. Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
viii. Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
ix. Donar les degudes instruccions als treballadors.

2.- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3.- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4.- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5.- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

SIGNAT DIGITALMENT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

PRESSUPOST

ÍNDEX

1. **Pressupost**

AMIDAMENTS FASE 1

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1_SS
Capítol EQ EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mes1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Mes2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Mes3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Mes4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mes1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Mes2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Mes3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Mes4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió treballadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió treballadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió personal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mes1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Mes2		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Mes3		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Mes4		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió treballadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 PQUM-566Z u Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1_SS
Capítol FC FIBROCIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21ZA-YJJ8	m2	Encapsulat provisional d'elements amb contingut d'amiant friable amb líquid encapsulant de dotació 1 l/m2 aplicat amb polvoritzador sobre element lineal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada 175		265,730	0,400			106,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,292**

2 P18C-YIAD d Lloguer d'Equip mostrejador i material per a prendre mesures de la concentració de fibres d'amiant a l' ambient, segons el mètode MTA/MA-051 del INSHT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió jornades		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

EUR

AMIDAMENTS

3 P18B-WLX1 u Determinació de la presència de fibres d?amiant d'una mostra de terres per microscòpia òptica de polarització dispersió (MOPD), mètode MTA/PI, elaborat per laboratori autoritzat pel Ministeri de Treball i Economia Social pel recompte de fibres d?amiant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió jornades		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PQUQ-HQZL u Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió jornades		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 P154B-YJ6K h Aspirat manual de superfície amb Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió jornades		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

6 P154A-WLVU m3 Estructura de suport auxiliar modular de fins a 3 m amb tubs d'alumini i connectors de plàstic per a suport de les làmines de polietilè per a la formació de confinament, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió jornades		106,390				106,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,390**

7 P18E-YIIA u Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant sense sistema de confinament, segons especifica el REAL DECRETO 396/2006, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1_SS
Capítol PC PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1512-35FA m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

EUR

AMIDAMENTS

3 P151N-H7X5 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

4 P151R-H93K u Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, d'1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 P15Z0-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		4,000	15,000	1,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

6 P15Z1-67CA h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		4,000	10,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

8 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

9 PBCA-56H3 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1_SS
Capítol PI PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1473-EPWW u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P1474-65MY 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 antillisant, 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, UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 P147L-EQDI u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 P1483-EQEC u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 P1488-EQF0 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 P148B-EQEL u Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

EUR

AMIDAMENTS FASE 2

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1_SS
Capítol EQ EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mes1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Mes2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Mes3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Mes4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mes1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Mes2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Mes3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Mes4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió treballadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió treballadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió personal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mes1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Mes2		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Mes3		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Mes4		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió treballadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 PQUM-566Z u Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1_SS
Capítol PC PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 225,000

2 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

EUR

AMIDAMENTS

3 P151N-H7X5 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

4 P151R-H93K u Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, d'1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclós

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 P15Z0-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		4,000	15,000	1,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

6 P15Z1-67CA h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		4,000	10,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

8 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

9 PBCA-56H3 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST BD_F1_SS
Capítol PI PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P1474-65MY 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, UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 P147L-EQDI u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 P1483-EQEC u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 P1488-EQF0 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	**12,000**

10 P148B-EQEL u Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

EUR

PRESSUPOST FASE 1

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost BD_F1_SS
Capítol EQ Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 31)	151,68	4,000	606,72
2	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 32)	137,17	4,000	548,68
3	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 29)	124,52	1,000	124,52
4	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	70,19	8,000	561,52
5	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	23,17	1,000	23,17
6	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	19,14	3,000	57,42
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	78,65	1,000	78,65
8	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 33)	24,55	40,000	982,00
9	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	150,22	1,000	150,22
10	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	2,47	8,000	19,76
11	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	52,38	1,000	52,38
12	PM33-5T8R	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 - 26)	60,51	1,000	60,51

TOTAL Capítol 01.EQ 3.265,55

Obra 01 Pressupost BD_F1_SS
Capítol FC Fibrociment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21ZA-YJJ8	m2	Encapsulat provisional d'elements amb contingut d'amiant friable amb líquid encapsulant de dotació 1 l/m2 aplicat amb polvoritzador sobre element lineal (P - 22)	10,70	106,292	1.137,32
2	P18C-YIAD	d	Lloguer d'Equip mostrejador i material per a prendre mesures de la concentració de fibres d'amiant a l' ambient, segons el mètode MTA/MA-051 del INSHT (P - 20)	123,01	4,000	492,04
3	P18B-WLX1	u	Determinació de la presència de fibres d?amiant d'una mostra de terres per microscòpia òptica de polarització dispersió (MOPD), mètode MTA/PI, elaborat per laboratori autoritzat pel Ministeri de Treball i Economia Social pel recompte de fibres d?amiant (P - 19)	168,02	4,000	672,08
4	PQUQ-HQZL	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs (P - 38)	160,22	4,000	640,88
5	P154B-YJ6K	h	Aspirat manual de superfície amb Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipósit amb sac de seguretat i filtre HEPA (P - 16)	29,41	32,000	941,12
6	P154A-WLVU	m3	Estructura de suport auxiliar modular de fins a 3 m amb tubs d'alumini i connectors de plàstic per a suport de les làmines de polietilè per a la formació de confinament, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	38,50	106,390	4.096,02
7	P18E-YIIA	u	Redacció de pla de treball per a intervenció amb risc d?exposició a l?amiant sense sistema de confinament, segons especifica el REAL	1.386,00	1,000	1.386,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

DECRETO 396/2006, inclòs el seguiment fins a l?aprovació per part de l?autoritat laboral (P - 21)

TOTAL Capítol 01.FC 9.365,46

Obra 01 Pressupost BD_F1_SS
Capítol PC Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	4,04	55,000	222,20
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	8,59	200,000	1.718,00
3	P151N-H7X5	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 - 13)	1,84	90,000	165,60
4	P151R-H93K	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, d'1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	18,68	12,000	224,16
5	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 17)	34,13	60,000	2.047,80
6	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 18)	15,50	80,000	1.240,00
7	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	1,16	400,000	464,00
8	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	6,53	200,000	1.306,00
9	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	32,45	30,000	973,50

TOTAL Capítol 01.PC 8.361,26

Obra 01 Pressupost BD_F1_SS
Capítol PI Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 1)	16,82	12,000	201,84
2	P1474-65MY	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, UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	21,40	12,000	256,80
3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	7,50	12,000	90,00
4	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 4)	9,69	12,000	116,28
5	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458 (P - 5)	17,57	12,000	210,84
6	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 6)	8,37	12,000	100,44
7	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7)	18,33	12,000	219,96
8	P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 8)	12,14	12,000	145,68
9	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 9)	8,25	12,000	99,00
10	P148B-EQEL	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques	9,60	12,000	115,20

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 3

		interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 10)	
TOTAL	**Capítol**	**01.PI**	**1.556,04**

EUR

PRESSUPOST FASE 2

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost BD_F1_SS
Capítol EQ Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 25)	144,46	4,000	577,84
2	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 26)	130,64	4,000	522,56
3	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 23)	118,59	1,000	118,59
4	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	66,85	8,000	534,80
5	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	22,07	1,000	22,07
6	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	18,23	3,000	54,69
7	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	74,91	1,000	74,91
8	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 27)	23,38	40,000	935,20
9	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	143,07	1,000	143,07
10	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	2,36	8,000	18,88
11	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	49,88	1,000	49,88
12	PM33-5T8R	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 - 20)	57,63	1,000	57,63

TOTAL Capítol 01.EQ 3.110,12

Obra 01 Pressupost BD_F1_SS
Capítol PC Proteccions Col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	3,85	225,000	866,25
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	8,18	40,000	327,20
3	P151N-H7X5	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 - 13)	1,75	90,000	157,50
4	P151R-H93K	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, d'1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	17,79	18,000	320,22
5	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 15)	32,50	60,000	1.950,00
6	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 16)	14,76	80,000	1.180,80
7	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	1,10	150,000	165,00
8	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	6,21	100,000	621,00
9	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	30,91	30,000	927,30

EUR

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.PC 6.515,27

Obra 01 Pressupost BD_F1_SS
Capítol PI Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 1)	16,02	12,000	192,24
2	P1474-65MY	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, UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	20,38	12,000	244,56
3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	7,14	12,000	85,68
4	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 4)	9,23	12,000	110,76
5	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458 (P - 5)	16,73	12,000	200,76
6	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 6)	7,97	12,000	95,64
7	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7)	17,46	12,000	209,52
8	P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 8)	11,56	12,000	138,72
9	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 9)	7,86	12,000	94,32
10	P148B-EQEL	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliéster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 10)	9,14	12,000	109,68

TOTAL Capítol 01.PI 1.481,88

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

FASE 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.EQ	Equipament	3.265,55
Capítol	01.FC	Fibrociment	9.365,46
Capítol	01.PC	Proteccions Col·lectives	8.361,26
Capítol	01.PI	Proteccions individuals	1.556,04
Obra	**01**	**Pressupost BD_F1_SS**	**22.548,31**
			22.548,31

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BD_F1_SS	22.548,31
			22.548,31

FASE 2

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.EQ	Equipament	3.110,12
Capítol	01.PC	Proteccions Col·lectives	6.515,27
Capítol	01.PI	Proteccions individuals	1.481,88
Obra	**01**	**Pressupost BD_F1_SS**	**11.107,27**
			11.107,27

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BD_F1_SS	11.107,27
			11.107,27

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. Disposicions legals d'aplicació
2. Condicions dels mitjans de protecció
3. Serveis de prevenció
4. Vigilant de seguretat
5. Comitè de seguretat i salut
6. Instal·lacions mediques
7. Instal·lacions d'higiene i benestar

1.- DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
  Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
  Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
  Transposició de la Directiva 92/57/CEE
  Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
  Prevención de riesgos laborales
- Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:
  - **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
    Reglamento de los Servicios de Prevención
  - **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
  - **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
    En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
    Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
  - **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
  - **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
  - **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
    Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
  - **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
    Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
  - **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
  - **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
    Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
    Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
  Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
  Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
  O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
  Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
  Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
  Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
  Corrección d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
  Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad y Salud
  Corrección d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
  Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
  Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
  Reglamento de aparatos elevadores para obras
  Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
  Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
  Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
  Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
  Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
  Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
  Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
  Corrección d'errades: BOE: 06/04/71
  Modificació: BOE: 02/11/89
  Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
  S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
    - Modificació: BOE: 24/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
    - Modificació: BOE: 25/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
    - Modificació: BOE: 27/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
    - Modificació: BOE: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
    - Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos
    - Modificació: BOE: 30/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes
    - Modificació: BOE: 31/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
    - Modificació: BOE: 01/11/75
- **Normativa d'àmbit local** (ordenances municipals) •
- • Real Decret 396/2006 de 31 de març pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- • REIAL DECRET 1627/1997, de 24 de octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

2 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de roba de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, refusant-se a la finalització d'aquest.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, el màxim per el que fou concebut, serà refusat i es farà la reposició al moment.

L'ús d'una peça de vestir o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que es tinguin que realitzar durant el transcurs de l'obra per motiu de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori etc. seran a càrrec del contractista.

EQUIPS DE PROTECCIONS INDIVIDUALS EPIs

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes de Homologació del Ministeri de Treball, sempre que existeixi al mercat.

En els casos que no existeixi Norma de Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció. Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74. Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.

- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous. En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80. Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres

- cuir: manipulació en general

- làtex rugós: manipulació de peces que tallin

- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77. Per a feines en els quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08- 06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77. Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual. Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentaria MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles. Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial. La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha de proveir de roba impermeable.

Equips de Protecció Individual específics

Degut al fet que tota l'activitat es portarà a terme en l'exterior serà suficient l'ús de mascaretes auto filtrants certificades segons norma europea EN-149. Les mascaretes seran del tipus P3. Respecte a la resta de EPIs, es dotarà als operaris de vestits d'un sol ús amb caputxa i sense butxaques ni costures, de material fàcilment lavable. Les granotes de treball seran del tipus 5.

Quant a la utilització de les mascaretes auto filtrants, el seu ús estarà limitat a un màxim de quatre hores.

Els EPIs seran d'ús obligatori durant tot el temps de permanència en les zones que existeixi exposició a l'amiant i serà necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball realitzant el procés de descontaminació detallat anteriorment.

La roba de treball que es lliurarà al treballador és d'un sol ús quedant en tot cas prohibit el desempolsament mitjançant sacsejada, raspallat o aire comprimit. Queda prohibit als treballadors dur-se la roba de treball al seu domicili. Serà obligatori el procés de descontaminació, al finalitzar la jornada i prèvia a la sortida al centre de treball.

PROTECCIONS COL.LECTIVES

Els elements de protecció col.lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció.

Tindran com a mínim 90 cm d'alçada essent construïdes a base de tubs metàl.lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.

Topalls de desplaçament de vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats fixats al terreny per mitjà de rodons clavats en el mateix, o d'una altra forma eficaç.

Xarxes

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tal que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

-Elements de subjecció de cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes.

Tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ésser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Interruptors diferencials i preses de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 m A i per a força de 300 m A. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 24 V.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i , almenys, a l'època més seca de l'any.

Extintors

Seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans com cintes, banderoles, mires etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques.

Recs

Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols per el trànsit dels mateixos.

Protecció a tercers

Quant a la protecció de les altres persones que es trobin pròximes al lloc de treball, la principal mesura consisteix en l'adequada senyalització i delimitació de la zona de treball en la qual es manipulin elements amb amiant i la senyalització dels contenidors que es destinin a l'emmagatzematge de les plaques de fibrociment trencades.

Qualsevol zona en la qual s'estigui treballant i amb perill potencial d'exposició a l'amiant quedarà degudament senyalitzada segons el RD 396/2006, en concret en el relacionat en els articles 7.d.1 i 10.1 d'aquest RD.

Condicions especials de treball

Els treballadors potencialment exposats, sempre que abandonin el lloc de treball, serà obligatori que realitzin el cicle de descontaminació (vestuari brut, dutxa, vestuari net).

La jornada de treball serà d'una durada màxima de 4 hores diàries, normalment de 9,30 hores a 13,30 hores, i els descansos tècnics permesos de 10 minuts cada 2 hores seran realitzats sense sortir de la zona de treball quedant totalment prohibit durant aquests deu minuts fumar, menjar , beure o treu-res els EPIs.

Queda totalment prohibit realitzar hores extraordinàries i/o establir incentius per als participants en aquests treballs.

Formació e informació

Tots els treballadors que realitzen treballs amb el risc d'exposició a amiant, hauran rebut un curs de formació específic , realitzat per Tècnics Superiors en Prevenció de Riscos Laborals, acreditats en la Disciplina d'Higiene.

Es realitzarà una reunió en la qual s'informarà als treballadors bàsicament dels següents punts:

Què és l'amiant.

Riscos per a la seva salut i mesures preventives.

Llocs en els quals es troba l'amiant.

Procediment de treball.

Equips de protecció individual que són d'ús obligatori i normes per al seu correcte ús.

Requisits en matèria de vigilància mèdica.

Normes en matèria de senyalització i etiquetatge.

Mesures i controls ambientals que es portaran a terme.

Correcta eliminació dels residus.

A més al final de cada setmana es farà una petita reunió en el mateix centre de treball a manera de recordatori i en la qual s'aplicaran aquelles mesures correctores que es consideri suposen una millora en el mètode de treball.

La supervisió serà constant per part de la direcció facultativa. Tots els treballadors se sotmetran a un reconeixement mèdic previ per a determinar que es troben en les condicions idònies per a realitzar aquest tipus de treball. Estarà pactat amb la mútua una sèrie de revisions periòdiques que establirà el propi equip mèdic de la mútua amb l'obligatorietat del reconeixement previ i el posterior a la finalització dels treballs.

3 SERVEIS DE PREVENCIÓ

3.1.-SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i salut

3.2.-SERVEI MÈDIC

L'empresa constructora disposarà d'un Mèdic d'empresa propi o mancomunat.

4.- VIGILANT DE SEGURETAT

Es nomenarà Vigilant de Seguretat d'acord amb allò previst a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

5.-COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors és obligat constituir un Comitè de Seguretat i Salut en el Treball. les obligacions i formes d'actuació del qual seran les que assenyala la O.G.S.H.T. en el seu article 8º.

La seva composició serà la següent:

President: El cap d'Obra o persona que designi.

Vice-president: El Tècnic de Seguretat de l'obra.

Secretari: Un Administratiu de l 'obra.

Vocals: L'A.T.S. , i almenys 3 treballadors pertanyents als oficis més significatius a l'obra.

Nota: Consultar el vigent Conveni Col·lectiu Provincial en el que fa referència a constitució i composició del Comitè de Seguretat i Salut.

6.-INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

7.-INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà de vestuari, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques rentaplats, escalfa menjars, calefacció i un recipient per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

8.-INSTAL·LACIONS DE DESCONTAMINACIÓ

Els treballadors disposaran d'un local especialment preparat per a descontaminar-se i dutxar-se, una vegada finalitzats els treballs amb el risc d'amiant

9.- AVALUACIÓ I CONTROL DE L'AMBIENT DE TREBALL

S'establirà el procediment establert d'acord amb el previst en l'Annex I, en relació a l'Article 5 del RD 396/2006. Així, s'encarregarà a un laboratori autoritzat la realització d'una analítica per a determinar el grau de concentració de fibres d'amiant en l'ambient de treball, però durant l'execució pròpia del mateix, s'efectuaran preses de mostres i recompte de fibres per a avaluar que s'està dintre dels límits admissibles. L'avaluació i control de l'ambient de treball correspon al Mètode MTA/Dt.-051/A04 editat per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el treball “Mètode de determinació de fibres d'Amiant en Aire - Mètode de filtre de Membrana / Microcopia Òptica de contrast de fases” (mètode multifibra). La durada dels mesuraments serà d'un mínim de 3 hores (quan els treballs a realitzar siguin inferiors a tres hores el mesurament serà pel temps de treball i es reflectirà en l'estudi mediambiental a presentar). S'efectuaran mostres del personal durant els treballs. Les Preses de mostres seràn realitzades pel laboratori d'Higiene Analítica de l'Associació per a la Prevenció d'Accidents (APA) homologat per Direcció general de Treball com laboratori especialitzat en determinació de fibres d'amiant per a la seva aplicació a la higiene industrial, i acreditat per l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC) per a la realització d'assajos de contaje de Fibres d'Amiant (261/Li535).

9.-PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Projecte als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa de l'obra, la qual controlarà la seva aplicació pràctica.